

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Departamento de Teoría e Historia de la Educación

7P
1997
338



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5314054222

125024462

**LA FORMACION DENTRO DE LA
EMPRESA:
ANALISIS DEL RECICLAJE**



Benito Veira Veira
Madrid, 1992

Colección Tesis Doctorales. N.º 338/92

© Benito Veira Veira

Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía.
Escuela de Estomatología. Ciudad Universitaria.
Madrid, 1992.

Ricoh 3700

Depósito Legal: M-37243-1992

616485543





La Tesis Doctoral de D. BENITO. VEIRA. VEIRA.....

.....
Titulada "LA FORMACION DENTRO DE LA EMPRESA: ANALISIS DEL RECICLAJE"

.....
Director Dr. D. GONZALO VAZQUEZ GOMEZ

.....
fue leida en la Facultad de EDUCACION.....

de la UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, el día .27..

de NOVIEMBRE de 19⁹¹....., ante el tribunal

constituido por los siguientes Profesores:

PRESIDENTE ...JOSE A. IRANZÓZ MARTIN.....

VOCAL ...JOSE L CASTILLEJO BRULL.....

VOCAL ...ANTONIO COLOM CAÑELLAS.....

VOCAL ...JAIME SARRAMONA LOPEZ.....

SECRETARIO ...ALVARO BUJ GIMENO.....

.....
habiendo recibido la calificación de *APTE. cum*.....

laude (mayoría).....

Madrid, a *27* de *Noviembre* de 19*91*.

EL SECRETARIO DEL TRIBUNAL.

Alvaro Buj Gimeno

Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

Departamento de Teoría e Historia de la Educación

La Formación dentro de la empresa: análisis del Reciclate.

Benito Veira Veira

Madrid 1991

Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

Departamento de Teoría e Historia de la Educación

La Formación dentro de la empresa: análisis del Reciclaje.

Benito Veira Veira

Director de la tesis :

Dr. Gonzalo Vázquez Gómez

Catedrático de Teoría de la Educación

de la Universidad Complutense de Madrid

Madrid 1991

El trabajo lleva en sí un signo particular del hombre y de la humanidad, el signo de la persona activa en medio de una comunidad de personas; este signo determina su característica interior y constituye en cierto sentido su misma naturaleza.

Juan Pablo II,
Prólogo de la Encíclica Laborem Exercens.

INDICE GENERAL

PRIMERA PARTE

FUNDAMENTOS GENERALES Y TEORICOS SOBRE EL BINOMIO EDUCACION-TRABAJO

CAPITULO I

LA EDUCACION COMO SISTEMA ABIERTO

<u>1.- La Teoría General de Sistemas y la Educación</u>	1
1.1.- Dinámica de los Sistemas.	
1.2.- La Educación es un Sistema.	
1.3.- Elementos del Sistema Educativo.	
1.4.- La Planificación, la Formación y el Control.	
1.5.- La proyección humana de la Educación como sistema.	
<u>2.- La Educación en el contexto social</u>	19
2.1.- Relación entre Educación Formal y Educación no Formal.	
2.2.- Alcance de la Educación no Formal.	
2.3.- Alcance de la Educación Informal.	
<u>3.- Enfoque laboral</u>	28
3.1.- La orientación para el trabajo.	
3.2.- La teoría y la práctica.	
3.3.- Necesidad de la Formación General ante los cambios tecnológicos.	

- NOTAS

- BIBLIOGRAFIA

CAPITULO II

LA FORMACION Y EL TRABAJO

1.- <u>El Sistema Productivo y el Sistema Educativo Superior</u>	55
1.1.- Inter-relación de los aspectos formativos y económicos.	
1.2.- Las actividades funcionales de la Empresa.	
1.2.1.- La política formativa de la Empresa.	
1.3.- El nivel superior del Sistema Educativo.	
2.- <u>La oferta formativa</u>	94
2.1.- Formar para la Empresa.	
2.2.- La Participación.	
2.3.- La innovación tecnológica: las actitudes hacia la innovación y el cambio.	
3.- <u>Costes</u>	115
3.1.- El análisis costes/beneficios en la Formación: metodología.	
3.2.- El concepto de productividad relacionado con la Formación.	

• NOTAS

• BIBLIOGRAFIA

CAPITULO III

LA FORMACION PROFESIONAL COMO ADAPTACION A LA VIDA EMPRESARIAL Y A LA INNOVACION TECNOLÓGICA

1.- <u>La Formación Profesional como trabajo intelectual y técnico</u>	141
1.1.- Preparación para el conocimiento del trabajo.	
2.- <u>La Formación Profesional Reglada y Ocupacional</u>	153
2.1.- La Formación Profesional Reglada.	
2.2.- La Formación Profesional no reglada u Ocupacional.	
2.3.- Convergencia hacia una Educación/Formación Profesional.	
3.- <u>El caso de Alemania</u>	172

· NOTAS

· BIBLIOGRAFIA

CAPITULO IV

LA FORMACIÓN DENTRO DE LA EMPRESA Y EL RECICLAJE1.- Bases para un Plan de Formación en la Empresa

192

- 1.1.- Estudio previo
 - 1.1.1.- Criterios generales
 - A- Promoción
 - B- Reconversión Profesional
 - C- Reciclaje
 - 1.1.2.- Estructura de la Formación
 - 1.1.3.- Balance de la situación
 - 1.1.4.- Participación
- 1.2.- Análisis
 - 1.2.1.- Determinación de las necesidades de Formación
 - 1.2.2.- Población
 - 1.2.3.- Análisis del puesto de trabajo
- 1.3.- Diseño del Plan
 - 1.3.1.- Formulación de objetivos
 - 1.3.1.1.- Módulos Profesionales
 - 1.3.1.2.- Itinerarios Profesionales
 - 1.3.2.- Elaboración de pruebas
 - 1.3.3.- Metodología
 - 1.3.4.- Elección de Medios y Procedimientos Didácticos activos
 - 1.3.5.- Profesorado
 - 1.3.6.- Información
- 1.4.- Prueba en práctica
 - 1.4.1.- Curso piloto
- 1.5.- Desarrollo
 - 1.5.1.- Desarrollo de los cursos
 - 1.5.2.- Evaluación y seguimiento
 - 1.5.3.- Esquema de un plan de formación

2.- El Reciclaje **261**

2.1.- Necesidad

2.1.1.- Tipos de Reciclaje

-NOTAS

-BIBLIOGRAFIA

SEGUNDA PARTE

DISEÑO DE LA INVESTIGACION, RESULTADOS Y CONCLUSIONES DEL ESTUDIO SOBRE
RECICLAJE

CAPITULO V

ANÁLISIS DE CURSOS DE RECICLAJE

1.- <u>Diferentes enfoques de un Plan</u>	274
A.- Modelo de Formación Ocupacional	
B.- Modelo de Asistencia Técnica	
C.- Modelo de Organización y funcionamiento de Medios de formación	
2.- <u>Diseño y áreas implicadas</u>	278
A.- Metodología de la investigación	
B.- Descripción y relación de las encuestas realizadas	
C.- Técnica de análisis de datos	
D.- Documentación	
2.1.- Calxa Galicia	
2.2.- Citroën	
2.3.- Endesa	
2.4.- Fasa-Renault	
2.5.- Festo Pneumatic	
2.6.- Tecnatom	
2.7.- Telefónica	

-NOTAS

-BIBLIOGRAFIA

CAPITULO VI

INVESTIGACION EN EL AREA DE LA CONSTRUCCION NAVAL Y EN EL SECTOR DE LA
ELECTRICIDAD: ASTANO, S.A. Y UNION-PENOSA

1.- Astano, Investigación en el área de la Construcción Naval 368

- Introducción
- La Factoría Astano, S.A.
- Descripción de la Investigación:

A Preparación

- 1.- Formulación del problema
- 2.- Elección de instrumentos
 - 2.1.- Diseño de la investigación
- 3.- Codificación y escalas
 - 3.1.- Protocolos de Fichas de control
 - 3.2.- Protocolos de Encuestas estructuradas

B Recolección de datos

- 1.- El Curso de Reciclaje
- 2.- Fases del estudio
 - Fase 1 : Fichas de control para Soldadores
 - Fase 2 : Estudio preliminar del Curso de Reciclaje
 - Fase 3 : Seguimiento
 - Fase 4 : Evaluaciones
 - Fase 5 : Coste de la acción formativa

C Análisis

- 1.- Descripción de la encuesta
 - 1.1.- Ficha técnica
- 2.- Clave, codificación y tabulación del Cuestionario

D Informe y Recomendaciones

2.- <u>Unión-Fenosa. Investigación en el sector de la Electricidad</u>	442
- La Empresa Fenosa	
- Curso de Reciclaje en la subestación de El Troncal-Vigo	446
- Descripción de la investigación	

A Preparación

- 1.- Formulación del problema
- 2.- Descripción y relación de las encuestas realizadas
- 3.- Codificación y escalas
 - 3.1.- Protocolos de fichas de control
 - 3.2.- Protocolos de encuestas estructuradas

B Recolección de datos

- 1.- El Curso de Reciclaje
- 2.- Fases del estudio
 - Fase 1 : Fichas de control
 - Fase 2 : Estudio preliminar del Curso de Reciclaje
 - Fase 3 : Seguimiento
 - Fase 4 : Evaluaciones
 - Fase 5 : Coste de la acción formativa

C Análisis

- 1.- Descripción de la encuesta
 - 1.1.- Ficha técnica
- 2.- Clave, codificación y tabulación del Cuestionario

D Informe y Recomendaciones

3.- Unión-Fenosa, investigación en el sector de la Electricidad

493

- Curso de Reciclaje en la Central Hidroeléctrica de Belesar (Lugo)
- Descripción de la investigación

A Preparación

- 1.- Formulación del problema
- 2.- Descripción y relación de las encuestas realizadas
- 3.- Codificación y escalas
 - 3.1.- Protocolos de fichas de control
 - 3.2.- Protocolos de encuestas estructuradas

B Recolección de datos

- 1.- El Curso de Reciclaje
- 2.- Fases del estudio
 - Fase 1 : Fichas de control
 - Fase 2 : Estudio preliminar del Curso de Reconversión Profesional
 - Fase 3 : Seguimiento
 - Fase 4 : Evaluaciones
 - Fase 5 : Coste de la acción formativa

C Análisis

- 1.- Descripción de la encuesta
 - 1.1.- Ficha técnica
- 2.- Clave, codificación y tabulación del Cuestionario

~~D Informe y Recomendaciones~~**-BIBLIOGRAFIA**

XIII

CAPITULO VII

TABLAS, ANALISIS E INTERPRETACION

1.- <u>Resumen de la Encuesta</u>	538
2.- <u>Indice de los Cuestionarios</u>	
2.1.- Astano	
2.2.- Unión-Fenosa Vigo	
2.3.- Unión-Fenosa Belesar	
3.- <u>Variables significativas</u>	
4.- <u>Variables y significado</u>	
5.- <u>Marginales</u>	
6.- <u>Cruces</u>	
7.- <u>Correlaciones</u>	
<u>- CONCLUSIONES GENERALES</u>	560
<u>- BIBLIOGRAFIA GENERAL</u>	569

<u>ANEXOS</u>	613
ANEXO I	614
ANEXO II	618
ANEXO III	621
ANEXO IV	623
ANEXO V	627
ANEXO VI	646
ANEXO VII	650
ANEXO VIII	653
ANEXO IX	667
ANEXO X	681
ANEXO XI	686
ANEXO XII	700
ANEXOS DE ESTADISTICA	732
ANEXO XIII	733
ANEXO XIV	748
ANEXO XV	830
ANEXO XVI	837

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a D. Gonzalo Vázquez Gómez Catedrático de la Universidad Complutense quien, con su aporte científico hizo posible la realización de este trabajo.

A los profesionales de las empresas estudiadas y otros organismos que, de manera desinteresada, han colaborado. De modo más general, queremos agradecer la colaboración a todos aquellos que con sus sugerencias y estímulos también han contribuido al enriquecimiento de este trabajo.

A todos ellos expresamos nuestro agradecimiento.

Relación de empresas y profesionales consultados:

ASTANO, S.A. :

Director de Formación y monitores.

CAIXA GALICIA :

Jefe de Formación y Comunicaciones y personal de Coordinación.

CITROEN :

Director de Formación y personal técnico.

ENDESA :

Director de Formación, Jefe de Recursos Humanos y Jefe de Negociado de Promoción y Plantillas.

FASA-RENAULT :

Jefe de Formación y Selección.

FESTO:

Director de la División Didáctica y personal técnico.

INSTITUTO NACIONAL DE EMPLEO (INEM):

Jefe del Servicio de Formación Ocupacional, Jefe de la Sección de Formación Profesional, Jefe de la Sección de Investigación Metodológica y Formación del Profesorado, personal técnico asesor y personal técnico del Gabinete del Ministro de Trabajo y Seguridad Social.

TECNATOM:

Jefe de la Secretaría Técnica y personal del Departamento de Relaciones Exteriores.

TELEFONICA de ESPAÑA, S.A.:

Director y Subdirector de Formación, Jefe de la Sección de Formación de Mandos y Directivos.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA:

Director del Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración, profesorado adscrito.

UNION-FENOSA S.A.:

Director de Asuntos Sociales, Director de Formación, Subdirector de Selección, técnicos de Formación y de Ingeniería. Jefes de centrales hidroeléctricas y de subestaciones.

Madrid 1991

INTRODUCCION

Consideramos la formación, relacionada con la Teoría General de Sistemas, como un sistema más. La complejidad de este sistema viene dada por la cantidad de variables que intervienen tanto en el entorno social, económico, ecológico y el aspecto humano dentro de la empresa. A pesar de su diferenciación, todos estos elementos se relacionan entre sí y forman una estructura lógica para el logro de objetivos comunes. Dadas las variables, el diseño necesariamente debe ser exclusivo para cada Plan de Formación. Esta exclusividad relativa está condicionada por el progreso científico y técnico aplicado a la empresa y que necesita una conexión cada vez mayor entre formación y producción que es general a todas las empresas.

La formación es un medio para lograr y mejorar la eficacia de los recursos humanos, creando en la empresa una garantía de supervivencia. Normalmente se asocia la formación dentro de la empresa con la impartición de cursos de formación y no tiene que ser necesariamente así. La formación constituye una oportunidad constante de intervención en el perfeccionamiento del personal, paralela a las actividades propias de la producción. De esta forma la mejora de la eficacia y el perfeccionamiento se desarrollan a un ritmo normal, sin sobresaltos de cursos acelerados y planes urgentes y lo que es importante en una empresa: a un coste menor.

La influencia constante en el perfeccionamiento se puede obtener en la empresa a través de su estructura, atendiendo a su carácter centralizado o descentralizado obedeciendo a políticas propias en las que resultan afectadas áreas como la coordinación, la información, el plan de promoción, el reciclaje, y la desconcentración que implica centralización con dispersión geográfica. Por otra parte, atendiendo a la función, se necesita en la empresa una entidad que coordine la formación y que teniendo en cuenta la peculiaridad estructural pueda desarrollar los planes formativos.

La existencia de un departamento de formación es importante porque permite diseñar ad hoc programas específicos y actuar científicamente señalando las necesidades reales de la empresa, estudio analítico de las personas que van a ser formadas, programación, métodos, evaluaciones, medios, profesorado especializado y la aplicación de técnicas complejas como pueden ser el Training Within Industry (T.W.I.), la formación teórica y práctica, Business Games, Grupo T y la Instrucción Programada Individual, Círculos de Calidad y otros más.

Pero, en concreto, la formación pasa por el mejoramiento del desempeño en cada puesto de trabajo; este enriquecimiento exige un espíritu general abierto a una gestión participativa, unos objetivos por parte del mando intermedio y de la dirección de la empresa. Deberá existir una participación en el diseño de la tarea del puesto de trabajo por el propio trabajador que asume, en alguna medida, la programación de metas y la asignación de recursos para lograrlas, la responsabilidad de la ejecución de las tareas con el autocontrol de las mismas ante la supervisión, y en la propuesta de innovaciones, de mejora en todos los aspectos que afectan al puesto de trabajo.

El trabajador debe tener autonomía para desarrollar su tarea, para realizar un único análisis de todas las tareas comprobando cómo se desarrollan y cuáles son los resultados y las dificultades, programar fórmulas más sencillas, concretas y eficaces de ejecución, pero fundamentalmente, mantener una actitud crítica de evolución continua para ver cómo se puede mejorar día a día hasta lograr un nivel óptimo y satisfactorio con la autorrealización.

El mejoramiento del puesto de trabajo incluye la preocupación por la mejora del clima ambiental de todas las personas que conviven en la empresa. La mejora del clima socio-afectivo, de relaciones más humanas, comunicación constante y abierta a todos, capacidad para resolver conflictos hasta cierta medida, favorece a plazo la supresión por innecesario del control y la supervisión de los subordinados. Al mejorarse el clima se favorece el rendimiento y, en general se produce un incremento del potencial humano de los empleados y de la identificación con la imagen de la empresa. A nivel personal aumenta la autoestima, responsabilidad, autonomía y satisfacción personal, comprobando que se hacen mejor las cosas, sensación de mejora y de promoción, no sentirse controlado ni mandado. Se produce en definitiva, una mayor comunicación entre empleado y empresa dando una mayor sensación de pertenencia a ésta.

Antiguamente se consideraba el estudio como algo exclusivo de la infancia y juventud, y que la edad adulta estaba reservada para el trabajo. Esta apreciación ya no tiene validez actualmente. En varios años los conocimientos adquiridos en los estudios normales quedan obsoletos, la innovación tecnológica y el cambio en la organización del trabajo, exigen una adaptación profesional continua que obliga a incrementar constantemente la calificación y la movilidad funcional de los trabajadores. La no adquisición de estos aspectos produce inestabilidad en las relaciones sociales y en los hábitos adquiridos

que se resuelven con situaciones de inseguridad y dificultad para situarse profesionalmente ante el cambio.

La formación dentro de la empresa consiste en capacitar a los trabajadores para que desempeñen de forma responsable y eficaz las funciones en el trabajo resultantes de la innovación tecnológica, pues no solamente se innovan los puestos de trabajo, sino que lo verdaderamente innovador consiste en las nuevas funciones y nuevos procesos que afectan a muchas personas dentro de la empresa. La formación debe servir de plataforma para que los trabajadores puedan aportar y adquirir conocimientos, destrezas y actitudes que les permiten hacer frente a su situación, ser capaces de situarse y responder a los cambios que plantea la reconversión, cambiar las conductas y actitudes para que los hábitos adquiridos no obstaculicen la función y la tarea en el nuevo puesto. Por último, debe servir para aprender a trabajar en equipo y saber desenvolverse dentro de él.

La formación dentro de la empresa va dirigida a :

- Los trabajadores de baja cualificación, proporcionando los instrumentos culturales básicos que les permitan comprender los modernos procesos del trabajo y acceder a un conocimiento tecnológico superior al que tienen.
- Los trabajadores cualificados que, aunque con capacitación y experiencia, se encuentran aislados cada vez más por la superación, muy acelerada, de sus conocimientos. La formación les permite conservar y actualizar sus conocimientos, adaptar capacidades y destrezas a las nuevas realidades, al desarrollo tecnológico y a los cambios sociales y laborales.
- A los técnicos especialistas, ingenieros y directivos, quienes se ven sometidos a un proceso de deterioro de sus conocimientos profesionales, tanto en el campo de las nuevas tecnologías como en el de las nuevas formas de organización y dirección de empresas y procesos de desarrollo industrial.
- En general, a aquellos trabajadores cuyos oficios han quedado obsoletos, dotándoles de nuevos conocimientos, mediante reciclajes, para poder tener acceso a nuevos puestos de trabajo cualificados, lo que conduce a la consolidación para crear un proyecto de vida laboral propia.

La formación en la empresa tiene una proyección externa como principio de adaptación ecológica al medio, implica una formación para la actuación consciente y responsable de los trabajadores a fin de que puedan adaptarse a su trabajo en equilibrio con su entorno. Los procesos de aprendizaje deben partir de un estudio adecuado de las posibilidades existentes en la zona de actuación, en función de los medios económicos y de la infraestructura con la que se cuenta, con la realidad de las organizaciones y de los medios técnicos a emplear. Es necesario partir de un cálculo ajustado de las posibilidades reales. Esta es una razón por la cual los programas formativos son variables y flexibles teniendo en cuenta los objetivos inmediatos, las situaciones particulares y el entorno.

La intervención de la formación parte de un nivel de conocimiento por parte del componente humano. Los conocimientos, destrezas y habilidades deben ser inducidos a partir de un determinado nivel de conocimientos, de situaciones concretas y relacionadas con las experiencias vividas por los trabajadores. El potencial humano de la empresa debe considerarse como inagotable. Es posible que se encuentren pocas motivaciones inherentes al trabajo si no existe un hábito que haga que la persona movilice fácilmente su potencial de capacidades latentes con inteligencia hacia el fin propuesto, esto es, sin una funcionalización de capacidades naturales para adquirir habilidades y aptitudes susceptibles de ser aplicadas oportunamente a la ejecución. La formación funda su método en la función desarrolladora de las actividades que propone, respetando el proceso evolutivo natural de las distintas capacidades. Pero hace falta una dirección hacia un fin, funcional, porque a las personas se les exige varias funciones sociales y económico-laborales. Se formarán con mayor calidad y eficiencia quienes tengan una esclarecida dirección, tanto para los fines como para los medios, apareciendo la inteligencia como la función central que tiene que verificar el reajuste del individuo a las situaciones nuevas. Cada vez es más necesaria la iniciativa personal práctica orientada por principios generales y básicos.

Los trabajadores necesitan una motivación intrínseca, el interés por la obra en sí. Tal interés depende de que se haya hecho, o no, sentir la afinidad personal con los mismos objetivos, de que se hayan presentado o no los aspectos que tengan significación para la realización personal del trabajador, de que aparezcan claras las características que importan a la persona para el cumplimiento de sus fines generales o de sus objetivos específicos. Indudablemente, esto es decisivo para el éxito o fracaso en el trabajo, lo que convierte a la formación en un factor importante en el desarrollo de la productividad y en el desarrollo de la personalidad.

La formación dentro de la empresa, para ser un instrumento eficaz, tanto para la dirección como para los empleados, ha de ser planteada como un sistema planificado de capacitación y formación y de consecución de objetivos perfectamente definidos. En esta tarea no cabe la improvisación por lo que es necesario que los fundamentos en que se apoya esa planificación respondan a situaciones de hecho, a necesidades reales.

Estos son algunos de los presupuestos fundamentales en los que se apoya esta tesis que pretende constituir una aportación a la disciplina de la Pedagogía Laboral.

PRIMERA PARTE

FUNDAMENTOS GENERALES Y TEORICOS SOBRE EL BINOMIO EDUCACION-TRABAJO

CAPITULO I

LA EDUCACION COMO SISTEMA ABIERTO

1.- LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS Y LA EDUCACION

1.1.- DINAMICA DE LOS SISTEMAS.

Entendemos por Sistema un conjunto de elementos estructurados. Estos elementos poseen interrelación o interdependencia entre sí, con lo que se explica que cualquier modificación que se introduce en un sistema incide también en los demás con una intensidad variable. Los objetivos son la última finalidad del sistema, constituyen el factor aglutinante que integra todos los elementos de dicho sistema.

Desde la Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1976) hasta la visión dinámica de los sistemas (1), se confirma que todos los sistemas admiten la posibilidad de distinguir subconjuntos más pequeños en su seno, que se comportan como subsistemas. Al mismo tiempo que existen otras agrupaciones más grandes en las que cabe incluir el sistema en cuestión. Esta relación incluye, además de establecer conexión con otros sistemas, el intercambio de información con el medio y con otros sistemas. Así la educación está conexonada con el sistema cultural y social circundante (Colom, 1985).

La organización educativa como subsistema social que es, puede ser estudiada como un sistema abierto íntimamente relacionado en función de la capacidad de los sistemas de reacción ante el medio. Los sistemas abiertos se caracterizan por su capacidad de adaptación al medio con el que se relacionan (Bertalanffy), son capaces de responder a situaciones nuevas para las cuales no están diseñados.

La educación afronta el cambio y la modificación como un proceso, como un proceso basado en la información y comunicación. Se opera un procedimiento de información (afectiva, tendencial) como algo personal, y una comunicación con la sociedad como extrínseco. Esta información transformada constituye la codificación que, a su vez, incide en la regulación del aprendizaje (Sanvisens, 1983).

Pero el sistema educativo no se queda en simple evolución, sino que se modifica en el sentido de mejora. Por el contrario, los sistemas cerrados reaccionan siempre de manera previsible a

determinados estímulos. El sistema educativo, como organización social, halla su razón de ser en función de su propio medio, que es el que fija los bienes o servicios que el sistema educativo ha de producir. Podemos apreciar que la relación entre el sistema y el medio es fundamental (2) pues de nada serviría la perfección de los procesos internos del sistema si el producto final fracasa en la aceptación que debe recibir por parte del medio.

Las variables que modifican continuamente este equilibrio sistema-medio (3) establecidos los objetivos correspondientes y determinados los elementos del sistema, la organización aparece como un sistema dinámico cuyo proceso da origen al producto deseado.

Ahora bien, si este producto puede no estar de acuerdo con las exigencias cambiantes del medio, tiene lugar ahora un nuevo e importante proceso de información que, como tal, constituye una nueva "entrada" del sistema (4).

Obviamente, este proceso de realimentación del sistema se convierte en algo decisivo desde el punto de vista del rendimiento y la eficacia de cualquier organización social (5). Piénsese por ejemplo, en las organizaciones empresariales que requieren unos resultados inmediatos, o también en la moderna informática.

Pero si un enfoque sociológico puede ser correcto, es la Cibernética la que más ha contribuido a explicar los fundamentos de la realimentación, así como información, control, regulación, negentropía y otros más. La Pedagogía Cibernética (Sanvisens, Von Cube, Landa) considera la educación como información y control. La educación es información en cuanto establece una comunicación y transmite esa información; para su eficacia necesita la corrección constante de una información complementaria o realimentación.

En el pensamiento pedagógico-cibernético se busca la modificación de la conducta y la adquisición de experiencias, con un principio y un fin determinados. Es una apreciación dinámica de la educación como sistema abierto. Este dinamismo de la información recibida entra en proceso de transformación dando lugar a la modificación de la conducta.

El otro pilar de la cibernética, el control, se aplica a la regulación de la conducta; la enseñanza y la adquisición del aprendizaje deben controlarse. Von Cube (6) llama "ciclo de regulación" a esta necesidad. Entiéndase regulación en el sentido de orden psicosociológico, distinto del control o

regulación de las máquinas, lo que se traduce en un aprendizaje racional, que nosotros le llamaremos Formación, diferenciándolo del mero adiestramiento que, también en lenguaje cibernético, podría ser natural, biológico o mecánico.

El aprendizaje racional e intencionado, que llamamos formación, además de necesitar una cierta maduración en su proceso, también necesita una eficacia que se puede conseguir a través del control. Un control no exclusivamente educativo, formativo o didáctico, sino, como afirma Landa (7), con objetivos a conseguir una mayor productividad en el trabajo.

La educación es una serie planificada de interacciones dinámicas de comportamiento entre el docente y el alumno. Esa acción debe ser controlada tanto en el aspecto de realimentación como el objetivo final de rendimiento; de ahí la necesidad de la regulación. De esta forma el pensamiento pedagógico-cibernético es un elemento útil para conseguir un mayor rendimiento en el tema que nos ocupa, la Formación.

1.2.- LA EDUCACION ES UN SISTEMA.

La educación es un sistema con estructura propia, diferenciado y abierto. Establece conexiones con otros sistemas y es capaz de sostener la comunicación y codificarla, al mismo tiempo realimenta la información y controla o regula su propio proceso.

La educación no posee exclusivamente dimensión personal, sino que pertenece a la sociedad y la cultura. Todos los problemas que afectan a la formación sólo pueden ser comprendidos de forma global si son considerados como una totalidad en continuo equilibrio, tanto en la referencia al medio como en las distintas partes que componen el sistema educativo.

La educación, de hecho, establece conexión con la sociedad y la cultura, procurando guardar el equilibrio necesario para poder desarrollar su capacidad de transformación en el hombre. Pero la acción de la educación también depende de la acción de la sociedad y la cultura. Es necesario realizar planes prospectivos en los ámbitos educacionales (como puede ser el empresarial), con anterioridad a efectuar cambios o innovaciones de carácter formativo.

Desde el punto de vista pedagógico-cibernético, la actuación para procurar el equilibrio entre sistemas parte del control o regulación en el orden del sistema social y en el orden del sistema productivo.

El problema de equilibrio entre ambos sistemas se torna problemático si existe un acusado desnivel entre varios. El incremento de la técnica, por ejemplo, no acarrea necesariamente un aumento de cultura, ni la modernización se puede medir por el aumento de maquinaria.

Todos estos problemas realzan la importancia de la prospección y planificación formativa educacional y empresarial; la optimización del problema podría ser un máximo de equilibrio entre el sistema formativo y el sistema productivo. De todas formas el sistema educativo se enfrenta con problemas nuevos que precisan rápida solución. Existen fenómenos como el continuo incremento de la demanda social en el ámbito educativo y el formativo en las empresas, una demanda que crea y estimula su propia dinámica.

Enlazando con lo expuesto anteriormente, se puede comprobar la coincidencia entre sistema abierto y sistema educativo que comparten, entre otras características, las siguientes:

1.2.1.- Proceso de la información.

El sistema educativo-formativo es un sistema de información. La formación puede observarse como proceso de información modificador de la conducta, requiere una comunicación para pasar la información, para la transmisión de emisor a receptor y codificación del mensaje. La información es un saber más, es conocimiento interpretado. Si esa información es intencional, con transformación consciente y voluntaria hacia la mejora, se considera educacional o formativa.

En sentido cibernético, se educa y se adquiere experiencia a través de la transformación provocada por la información. Lo que educa es la información en tanto que se transforma (Sanvisens). Pero la información debe ser retenida en la memoria que activa un proceso de codificación del mensaje, que en el caso del aprendizaje son varios pues los signos de transmisión y las fuentes son distintas. Todo ello implica una codificación de la información que proviene de la emisión, y una descodificación en la recepción. La codificación y descodificación, se desarrollan en la práctica, a través de las pautas de

comportamiento, patrones sociales, culturales y profesionales.

El sistema educativo importa información, como pueden ser los datos y conocimientos del medio social. Transforma la información en producto, esto es: programas, planes prospectivos, planificación, ciclos, etc. y la exporta al entorno en forma de conocimientos: adiestramiento, instrucción, formación y educación.

1.2.2.- Proceso de Entropía.

Bajo el aspecto cibernético-pedagógico, donde la Regulación puede realizarse a través del control o del orden, según sea referido a máquinas o sociedad respectivamente. La información, entendida como dar forma a un contenido, se relaciona con establecer orden y organizar algo (8), lo que se contrapone a desorden y desorganización. En términos cibernéticos la información se mide cuantitativamente, con lo cual dicha medida nos facilita datos sobre el orden o desorden de un sistema.

Entendemos por entropía parte de la energía que en un sistema cerrado no puede transformarse en trabajo, es una pérdida de energía disponible, pérdida que aumenta cuanto más complejo es un sistema. A este fenómeno se enfrentan los sistemas cerrados y también los abiertos, con la ventaja de éstos últimos que son capaces de generar sus propias defensas frente a la entropía, y de esta manera obtener una oportunidad, o alternativa, de supervivencia.

Por lo tanto, la información es la medida de orden de un sistema, y la entropía la medida del desorden de un sistema. Al aumentar el orden disminuye la entropía, y al aumentar la entropía aumenta el desorden. En el primer caso, cuando la entropía disminuye, es menor, y el orden aumenta en el sistema, la entropía se transforma en negentropía (9), que expresa el logaritmo de una medida de probabilidad, incertidumbre o información selectiva (10). El sistema educativo o formativo puede importar más información que la que exporta, así la codifica y la almacena.

El sistema educativo es informativo, intencional y tendente al orden. La diferencia consiste en el orden cuantitativo (de la información), ya que en la educación predomina el aspecto cualitativo. Se pone de manifiesto un ajuste más exacto a la educación conforme a la libertad y a la información, ya que los educandos poseen actividad propia, pueden generar creatividad y son capaces de elaborar

objetivos de manera autónoma. Pero resulta que estas son cualidades propias de la educación; por lo tanto, también hay que regularlas (11).

Dentro de los sistemas se crean inercias, y dentro del sistema educativo-formativo de las empresas se crean las rutinas, obsolescencia, falta de imaginación, apatía profesional, círculos viciosos, falta de interés y de motivación, insatisfacción en el trabajo y otras.

En la terminología de Merton (12), las funciones en la empresa pueden ser latentes y manifiestas. Las funciones manifiestas o previstas entran en degeneración dentro de la formación en las empresas tal como se ha señalado más arriba. Dentro de las funciones manifiestas entran directamente los planes de formación, y concretamente los reciclajes, como objetivos previstos. La degeneración en la formación, en cuanto a los objetivos previstos, constituye entropía.

1.2.3.- Retroalimentación.

Junto al sistema convencional de: emisor-canal-receptor, hay que añadir la retroalimentación, también conocida por *feed-back*. Este concepto trata de ajustar el resultado de la acción o valor real al valor ideal o patrón de conducta fijado, una optimización adaptativa en el sentido pedagógico-cibernético de Sanvisens (13).

La retroalimentación es una modificación en el sistema tendente a un ajuste que conduce a la autorregulación del mismo. La acción del sistema deberá ser teóricamente igual a los objetivos previstos; en caso negativo, cabe el procedimiento de ajuste para corregir la acción. Esta es otra información nueva que ayuda a lograr los fines, y que constituye lo esencial del sentido cibernético.

Pero la modificación del fin de la acción no debe contemplar solamente la técnica operativa que, con su importancia, no excluye al nuevo sentido de la acción, Sanvisens aplica la terminología de "carácter optimizante" (14), diferenciándose la educación del sentido mecánico de la acción. En el educando puede existir la creatividad y el dominio de la propia existencia, todo lo que puede ser subjetividad, de ahí la tendencia a la mejora de todo tipo de acción educativa.

El enfoque cibernético de la formación abarca el mecanismo de adquisición de

aprendizaje, la aplicación del plan y la metodología activa, así como el estudio de los objetivos fijados y la autorregulación del proceso, mediante la retroalimentación a través de una información constante sobre el desarrollo del programa fijado.

En el caso concreto de la formación dentro de la empresa, hay que observar la retroalimentación desde dos aspectos diferentes. Uno de ellos se refiere a la realimentación del sistema general de la empresa, y de la cual los recursos humanos no pueden ser ajenos. Por otra parte, la retroalimentación deberá efectuarse en la formación de cada puesto de trabajo, de manera particular.

En sentido sociológico, estudiamos la retroalimentación como una forma de contracomunicación, el regreso con más información al origen, lo que provoca una nueva comunicación. Esa espiral de comunicaciones es fundamental en la formación. La retroalimentación es el feed-back negativo que permite corregir las desviaciones de los programas de formación.

Según las funciones latentes de Merton (15), en un proceso, como el de formación, surgen las consecuencias no previstas, una especie de efectos sociales que no se contaba formalmente con ellos.

Hay que tener en cuenta que, en la formación dentro de la empresa, se pueden dar acciones como la terapia de grupo, la integración en el grupo, toma de conciencia, reafirmación o reconsideración en el status, comunicaciones, etc. que son modos de realimentación en el sistema formativo.

1.2.4.- Estabilidad del sistema.

Los sistemas que sobreviven se caracterizan por su estabilidad. Esto no quiere decir que estén en un perfecto equilibrio; al contrario, existe una continua importación de la información y las relaciones entre las partes (sistema-medio) apenas cambian. Un proceso de regulación perfecto sistema-medio no existe.

El sistema, ante las continuas interferencias y desequilibrios externos, tiende a la estabilidad mediante el control (regulación) y la información procesada, disminuyendo de este modo la negentropía. Las oscilaciones se regulan hasta conseguir un equilibrio dinámico (16).

La modificación de un programa para adaptarlo a la nueva situación, se efectuará cada

vez que sea necesario. Con esta acción reguladora se tiende a la estabilidad de la formación, en la medida que comunique los fines propuestos sin alterarlos y nunca de manera absoluta.

Apreciamos que, desde la óptica pedagógica-cibernetica, el proceso de la formación adquiere más dinámica, permite planear la acción globalmente, delimitando su configuración y garantizando la estabilidad.

1.2.5.- Diferenciación y Equifinalidad.

El sistema educativo se mueve hacia la diferenciación y especialización de funciones. Las diversas facultades, escuelas y colegios, de una manera u otra tienden a la especialización en los programas de estudios y en las tareas. La propia formación dentro de la empresa, ampliada con reciclajes, promociones y reconversiones profesionales, es una diferenciación dentro del sistema. El reciclaje es diferenciación y la reconversión profesional tiende a la especialización.

Según la equifinalidad, un sistema educativo puede alcanzar el mismo estado final partiendo de distintos estados iniciales y siguiendo programas distintos (17). En la formación en las empresas se parte de estados iniciales diferentes, en cuanto a niveles de entrada del factor humano y de la propia empresa. Los módulos de formación, son de acuerdo con los diferentes itinerarios profesionales, niveles de conocimiento y destrezas requeridas. Los programas necesariamente deberán ser distintos.

Por otra parte, es fundamental tener en cuenta el interés de la empresa formalizado en unos objetivos concretos. La suma de las acciones realizadas en reciclajes, promociones y reconversiones, tiene que ser igual a los intereses de la empresa. La labor formativa, sin perder su carácter de tal, puede hacer coincidir dichos intereses.

1.3.- ELEMENTOS DEL SISTEMA EDUCATIVO.

El Sistema educativo está integrado por partes o elementos que están en consonancia con

la Teoría General de Sistemas. Estos elementos fundamentales educacionales bajo el aspecto formativo son:

- el alumnado,
- las actividades formativas,
- los servicios formativos.

A su vez, los servicios formativos se completan con:

- recursos humanos,
- recursos económicos,
- equipamientos e instalaciones.

Se entiende por recursos humanos todas las personas que, directa o indirectamente se relacionan con el sistema formativo, siguiendo la siguiente clasificación:

Responsables directos:

- responsables de la formación (enseñanza),
- responsables de la dirección.

Responsables indirectos:

- responsables de la gestión,
- responsables de los medios de comunicación,
- responsables de las instalaciones,
- responsables de los servicios varios y personal subalterno.

El recurso económico es el conjunto de posibilidades de financiación de los distintos programas formativos y de los gastos generales de la formación. El rendimiento y costes de la formación,

merece un análisis aparte y su tema será abordado más adelante, en el capítulo segundo apartado tres.

La responsabilidad de la dirección conlleva las medidas de control (sentido cibernético), es decir, la misión reguladora del proceso formativo que, junto a la información (comunicación), fines propuestos y retroalimentación, constituyen elementos susceptibles de estabilizar el sistema formativo con el sistema productivo.

A su vez, la empresa y la formación consideradas como dos sistemas, son abiertos y cada uno recibe influencias de su ámbito respectivo. En el caso de la empresa, en cuanto a su conexión con el exterior, puede ser sujeto activo o pasivo, dirigiendo los sucesos de su entorno transformándolos en su beneficio y logrando un equilibrio dinámico.

Tanto un sistema como el otro necesitan medidas de flexibilidad, teniendo en cuenta el ambiente de inestabilidad producido por el entorno cada vez más cambiante.

1.4.- LA PLANIFICACION, LA FORMACION Y EL CONTROL.

La Planificación es un proceso continuo mediante el cual se intenta llegar a un criterio racional y científico del examen de las posibilidades que se presentan. Es lo conveniente llevado a la práctica de manera intencional y sistemática.

Toda planificación de la formación en el ámbito empresarial debe reunir las siguientes notas:

- la planificación formativa debe ser global,
- ha de incluir el análisis prospectivo de la empresa,
- la planificación debe referirse a un plazo de tiempo.

En virtud de la trascendencia de un plan de formación empresarial, deberá ser bien calibrado a las necesidades y medios con que se dispone, especialmente el factor humano, el estudio de los efectos de la retroalimentación y líneas de comunicación y control.

1.4.1.- La planificación de la formación debe estar integrada en el contexto cultural y económico.

Una de las características de los sistemas abiertos es su interrelación con el medio ambiente donde se desarrollan, al cual deben tratar de adecuarse para que la interacción sea fluida. El principal mecanismo que regula esa adaptación es la retroalimentación.

El entorno está en continuo cambio, que es necesario medir y valorar mediante la "salida", en relación a los objetivos señalados y proporcionar información que sirva para la regulación de las decisiones de la "entrada".

En función de ello, los principales componentes del entorno con influencia sobre la empresa y que la formación debe tener en cuenta, son:

- factores culturales,
- factores económicos,
- factores sociales,
- factores laborales,
- factores legales,
- factores geográficos,
- factores políticos.

El factor cultural y el económico, los más decisivos, actúan directamente sobre el proceso formativo; la empresa es destinataria forzosa del medio en que se desenvuelve. La cultura es información y comunicación, determina los niveles de entrada en los planes formativos y ayuda a la práctica realización de los mismos.

El vínculo económico empresa-sociedad es vital, siendo más importante que la propia organización formal de la empresa. La relación económica se puede contemplar en el sentido entorno geográfico-social, y el propio del individuo integrado en el desarrollo económico. En el ámbito

empresarial, la cultura y la economía son dos factores en interacción continua, las modificaciones habidas en las profesiones y tecnologías se transmiten directamente al área social. Sucede en sentido inverso cuando los esquemas de conducta adoptados por una sociedad se manifiestan en el ámbito laboral. De ello se deduce que, en el seno de la empresa se establece una estructura laboral propia, a la que la formación debe respetar y adaptarse.

La cultura, a nivel individual o de los pueblos, es una capacidad de respuesta que predispone a la actuación con más libertad (por el contrario, la ignorancia margina y supedita). La formación (en este caso, la empresarial) no va orientada solamente a la adquisición de destrezas técnicas aprovechables, sino que integra a la persona con el entorno, desarrollando su cultura en relación a su medio laboral que, muchas veces, es una consecuencia de aquella.

1.4.2.- La planificación de la formación debe promover la innovación.

La formación en la empresa debe fomentar la innovación, componente esencial en el mundo empresarial actual. Un planteamiento flexible puede proporcionar un margen de actuación que posibilite la capacidad innovadora del capital humano. Percibir la innovación supone entender y asimilar el nuevo cambio, integrarlo en la estructura, desarrollarlo y perfeccionarlo.

Una planificación formativa en la empresa deberá tener en cuenta:

- el desequilibrio de una inestabilidad creada,
- la inercia,
- la disminución o anulación de la resistencia al cambio,
- la innovación tiene que contar con la mayoría de los factores, no se puede aplicar a casos aislados,
- que en la innovación se generan desgastes (entropía),
- que la previsión de una retroalimentación sea eficaz (cibernético),

- los métodos didácticos apropiados.

Del último apartado hemos de mencionar los **Círculos de Calidad** (18), basados en grupos de mandos intermedios y de base que utilizan varias técnicas para detectar fallos en la producción y mejorar el producto. Entre los principales métodos se encuentran los Histogramas, Gráficos, Listados de Control, Diagrama de Pareto, Diagrama de Causa y Efecto, de Dispersión, Control, etc.

Los Grupos Pequeños y el Método del Caso (19), basándose en las técnicas de grupo y partiendo del diseño experimental de Campbell (20).

Pero el aspecto más importante es el cambio actitudinal. En función de lo expuesto, se crean aspectos latentes degenerativos incompatibles con un proceso de innovación, la actitud del adulto varía con el trabajo en grupo, la incentivación y motivación.

Para la modificación de las actitudes es necesaria la planificación de las siguientes Áreas:

- Cognoscitiva,
- Afectiva,
- Psicomotriz.

La primera de ellas hace referencia a los conocimientos, la comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Especial atención merecen las estrategias cognoscitivas que se aplican para solucionar problemas nuevos. Estas estrategias activan las capacidades intelectuales para plantear propuestas originales y creativas, intuitivas e innovadoras capaces de descubrir e inventar.

En el área afectiva predomina la recepción, respuesta, la organización y la caracterización por un sistema de valores determinado.

En cuanto al dominio psicomotriz, se actuará sobre la percepción, la motricidad, la habilidad y destreza.

Otro componente esencial en la planificación de la formación, consiste en el valor de la anticipación a los acontecimientos y reacción ante un caso imprevisto. Reaccionar y anticiparse requieren unas cualidades abstractas que sólo la formación puede proporcionar. Igualmente ocurre con

la capacidad de adaptación de la tecnología a la organización social y, en general, con la visión de futuro en la empresa.

1.4.3.- Posibilidades de la formación : acción y control

Un plan formativo deberá desglosarse en varios programas específicos y adaptados. Por cada acción de los programas deben establecerse proyectos concretos.

Su eficacia vendrá dada por la relación entre los recursos que se están realizando y los resultados que se obtienen. No obstante, en la formación se pueden fijar varias posibilidades de acción:

- a) Establecer necesidades y prioridades de la población laboral.
- b) El plan formativo deberá tener cohesión entre sus distintas partes, a fin de que la progresión sea simultánea.
- c) La organización por niveles: de tal manera que un nivel esté preparado para recibir los resultados de otro inmediatamente anterior (formación modular), por lo que se precisa un equilibrio interno del proceso formativo.
- d) Óptima red de información y consulta.

Sólo una estrecha relación entre el concepto cibernético de control y planificación permite una ejecución flexible de la planificación, los ajustes y modificaciones que aconsejen las condiciones cambiantes (feed-back e información).

Para toda acción controladora son necesarias estas tres fases:

1) Determinación de los puntos de referencia:

El establecimiento del patrón fijado es previo a cualquier acción. La formación no tiene sentido sin una referencia de modo que todo resultado debe referirse a los criterios básicos. Este estudio con la referencia es la contrastación (21) entre el resultado y lo conseguido en la acción controladora (22), entendiendo por tal el control que se ejerce sobre la práctica (la acción) por parte de la

organización, racionalizando todo proceso a fin de obtener mejores resultados en el rendimiento. Se logra así una racionalización de la acción (23).

Para ejercer el control es necesario un controlador y un controlado, el proceso de control (con programas y objetivos) se desarrolla enviando información al controlado, éste deberá tener información continua sobre el estado del control.

El flujo del controlador al controlado constituye la acción que será una retro-acción cuando el flujo de información va del controlado al controlador. En el caso de la formación el control lo ejercen los responsables de los planes formativos y el controlado es el trabajador sujeto de reciclaje, promoción, etc. Un control eficaz requiere que la acción y la retro-acción sean continuas (24).

Al analizar la formación desde la perspectiva cibernética hay que tener en cuenta la información continua que desde el entorno recae sobre el controlador y el controlado. Este tercer flujo debe contribuir a mejorar el sistema, los objetivos previstos (efectos) y la mejora de los demás sistemas implicados, como pueden ser el medio social, económico y laboral.

2) Comprobación de rendimientos:

El objetivo es hallar métodos racionales para conseguir mecanismos de control que aumenten el rendimiento, tanto en la formación como en la productividad (25). El aumento del rendimiento es factible y controlable, ya que los métodos cibernéticos permiten aplicar no solamente los conocimientos sino también la práctica.

3) Aplicación de la acción de control:

El sistema de control, es decir, acción más retro-acción continuada, es una capacidad para regular el proceso formativo optimizando (mediante regulación) los conocimientos y aptitudes. Ahora bien, la formación es una secuencia de acciones racionales susceptibles de control. Este control puede ser externo (influencia que acusa al sujeto) e interno (la propia actividad del sujeto). El resultado es una integración de tres flujos (junto con el medio). Este flujo necesita realimentación continua.

En el proceso formativo hay seis controles principales:

1.- Diseño del plan formativo (acción),

- 2.- Ensayo del plan,
- 3.- Puesta en práctica del plan.
- 4.- Desarrollo del trabajo formativo por parte de los alumnos,
- 5.- Evaluación,
- 6.- Realimentación del sistema.

El proceso formativo (constante y progresivo), facilitará a los empleados sistemas de control que les permitan controlar su entorno de acuerdo con el patrón de referencia. Mediante la innovación se originan funciones reguladoras de adaptación, que llegarán a ser una secuencia de controles para adaptarse mejor al medio cambiante (26). Esto genera el control anticipatorio (feed-before) con la creación de patrones propios de intervención en el medio. Estos controles, anticipatorio e introyectivo (consecuencia de la propia conciencia que se da cuenta de sus actos) responden según los distintos niveles cognitivos, creando patrones propios se abre un camino hacia la autodeterminación.

Es decir, existe un progresivo traslado del control al autocontrol por el sujeto que se educa (27). El autocontrol o control de sí mismo, implica conocimiento, control del proceso y del resultado. La reflexión y el espíritu crítico son necesarios para comprender el proceso, tomar decisiones y llevarlas a la práctica, poseer capacidad de planificación y controlar las propias aspiraciones.

La consecución de autonomía implica un proceso de responsabilidad de la conducta pasada y anticipar operaciones futuras; es la capacidad de decidirse y decidir. El autocontrol se interacciona con el medio que le proporciona información para rectificar la acción controladora, de manera que va logrando un mayor ajuste a las necesidades. En una segunda etapa, se conseguiría modificar el entorno en beneficio de las propias necesidades. La formación debe permitir a los trabajadores determinarse como propios autores responsables de su conducta, y que todo lo que hagan tenga un significado. La formación debe actuar en dos campos:

- Incrementar los niveles de cognición (grados de conocimiento o de libertad), mayor autocontrol.

- Facilitar a los formados instrumentos que les permitan un desenvolvimiento de sus funciones, y posibiliten la autonomía respecto de la influencia externa.

1.5.- LA PROYECCION HUMANA DE LA EDUCACION COMO SISTEMA.

El concepto de persona humana, entendido como una realidad que sobresale de la relación dialéctica entre el individuo y la sociedad, necesita el soporte de la libertad para constituir la dignidad del ser humano. Caracteriza esta concepción del hombre el acto de ser persona, como ser esencialmente comunicativo, es decir, que recibe información, la elabora y la transmite: una sustancial relación con todo lo que le rodea. Esa proyección sobre la sociedad es esencial, la comunicación hacia un medio social con una concepción de la vida, un determinado sistema de valores y unas relaciones culturales y de producción.

Es importante, para el campo de acción y desarrollo de la realización personal, la consideración de la comunidad social como lugar de comunicación y encuentro. Es evidente que la persona debe proyectarse hacia algo más de su inmediatez física. La educación es un sistema abierto en comunicación con la naturaleza, establece los patrones fijados de referencia y, por medio de la comunicación, pone en relación a la persona con la naturaleza o medio ambiente social y cultural.

En la relación hay que diferenciar entre adaptación e integración al medio. La adaptación es la dimensión física y ambiental, precisa de la información-comunicación y realimentación. Sin embargo, la integración es una proyección hacia el medio cultural, una actitud de autodeterminación y responsabilidad (28). Y este conjunto es el que constituye el campo de acción para conseguir la realización de la persona humana consciente y autónoma.

La formación está integrada al medio ambiente, es un proceso dinámico y de relación constante y pretende la mejora de la persona en cuanto a conocimientos, actitudes y aptitudes. Constituye lo que Sanvisens llama "proceso de evolución perfectiva" (29).

Si a través de la educación hay una proyección intencional de la persona (grado de personalización) hacia una adaptación social y una integración cultural, también es posible que posea una dimensión laboral, productiva, como otra acción humana que debe trascender. Así entendido el

campo de acción se amplía:

- Realización personal en la sociedad (se beneficia a si mismo),
- Actuación como bien social (beneficia a la sociedad).

Es posible una realimentación de la dimensión laboral como patrón fijado dentro del Sistema. La formación a través de esta dimensión es capaz de suministrar todos los elementos necesarios para la realización personal: por lo tanto, la educación, como sistema, cumple y es útil para el desarrollo de la capacidad humana.

2.- LA EDUCACION EN EL CONTEXTO SOCIAL

2.1.- RELACION ENTRE LA EDUCACION FORMAL Y EDUCACION NO FORMAL.

Comparar la educación con el contexto social es relacionarla con la cultura, economía y ecología. El entorno es el medio de actuación. La educación abarca todo lo concerniente a la sociedad, y las exigencias educativas y formativas a lo largo de toda la vida de cada uno de sus miembros. La acción formativa adopta varias maneras, desde la necesidad de establecer una "red de aprendizajes" (30) hasta la manifestación sistematizada, reglada y obligatoria.

El concepto de Educación Formal, No Formal e Informal, señalados por Coombs (1985), Trilla (1985) y Touriñán (1987), constituye el aspecto real tal como aparece la educación y la formación ante la sociedad. En la educación predomina el aspecto cualitativo, por lo que no se puede asignar a la mencionada clasificación todo el significado educativo en sus partes. La educación no sólo es transmisión de saberes formalizados, sino que es objeto de conocimiento.

La educación formal es el sistema de educación escolar organizado, estructurado y graduado (31), es la educación contemplada como un sistema tal como hemos estudiado en apartados anteriores. Es una dedicación a tiempo completo y obligatoria. El planteamiento consiste en la preparación para la vida laboral en general, es decir, organizar la educación formal con vistas a preparar la educación no formal. Ambas tienen en común que son intencionales (32) y organizadas. Podemos partir de dos puntos:

- La educación como preparación para el trabajo técnico-profesional. El sistema productivo exige saber hacer más que saber (33), hemos de reconocer que el sistema formal educativo no hace frente a los requerimientos de la tecnología ni a la producción.

- La educación formal preparará para el aprendizaje continuo que confluya con la educación permanente. Es necesaria una reconversión permanente en destrezas y estrategias de pensamiento a lo largo de la vida. Trilla señala cinco funciones de la

formación relacionadas con la producción (34):

- 1.- Capacitación profesional para el primer empleo,
- 2.- Reconversión profesional,
- 3.- Reciclaje y perfeccionamiento profesional,
- 4.- Orientación profesional y vocacional,
- 5.- Otros aspectos formativos organizados por la empresa para sus empleados (técnicas de grupo, prevención de accidentes, información, etc.).

Queda claro el interés por una estrategia definida del paso de la educación formal a la no formal. De momento como este requerimiento no se acusa, las empresas se dotan de sus propios recursos para la capacitación de sus trabajadores, algunas de manera completa incluyendo enseñanza formal (35).

En la actualidad se están diseñando nuevos modelos de enseñanzas, de entre ellas sobresale la formación profesional reglada y el bachillerato. Los últimos estudios sobre el tema (36) indican una preparación general para el trabajo, hacia una aproximación al sistema productivo. La formación profesional parte de la base de una insuficiente valoración social e inadaptación al mundo laboral, y el bachillerato es algo solamente teórico encaminado a la universidad. La nueva formación profesional es una integración de ambos sistemas; según el Ministerio de Educación y Ciencia la mejor formación profesional es una buena educación general, y ésta debe de dejar de ser académica y acercarse a la producción.

Una novedad de la reforma consiste en utilizar los recursos humanos, naturales y laborales locales, no es solamente una reforma de los planes de estudio. La orientación hacia el entorno es clara pero sin perder la conexión con el sistema educativo. De entre los objetivos destacaremos, por innovadores, los siguientes:

- responder a las demandas del sistema productivo,
- formar para el cambio,
- formación permanente (reciclaje constante), no a las reformas periódicas globales

y costosas,

- formación polivalente.

La formación profesional parte del componente de la educación general: conocimientos generales, habilidades y no especificidad. De la educación profesional de base: conocimientos técnicos básicos, alfabetización tecnológica para una familia profesional. De la formación profesional específica: habilidades de una profesión, es la parte que sirve de puente con la empresa (incluye a los profesores). Y por último, la formación profesional en el puesto de trabajo a cargo de las empresas.

La educación profesional de base y la específica iniciarán contactos con el mundo laboral, debiendo cooperar en esta labor las empresas y las administraciones públicas. Estos contactos, añadidos a la amplia oferta formativa adaptativa a la demanda, producirán una formación polivalente o versátil dentro de una familia de profesiones, también habrá una superación de la formación profesional reglada y la ocupacional que deberán ser convergentes.

La relación o interacción entre sistemas es conveniente por ambas partes; por primera vez las empresas podrán mostrar sus conocimientos y plantear problemas técnicos concretos a los estudiantes. Por otra parte, alumnos y profesores tienen la ocasión de actualizarse en sus áreas respectivas de conocimientos y evitar la obsolescencia. La empresa podrá observar y seguir a futuros empleados en el propio medio laboral. La participación de la empresa en la formación constituye una garantía de la adaptación de los futuros empleados a sus necesidades.

El bachillerato actual deberá ser remodelado en su sentido (no exclusivamente para la universidad), será "tecnificado" para evitar la excesiva teoría y academicismo, siendo inevitable una orientación hacia conocimientos generales técnicos necesarios en el mundo actual. El bachillerato, mediante asignaturas optativas ya no será terminal sin valor profesional, pudiendo enfocarse hacia la profesión sin tener que ir a la universidad.

De todas formas tanto la formación profesional como el bachillerato tienen una doble limitación: no podrán resolver el problema de desempleo (el empleo/desempleo sólo lo puede solucionar la política económica general), ni podrán formar para el puesto de trabajo específico (propio de la formación dentro de la empresa).

En otro orden de cosas, la educación formal con enfoque hacia el trabajo en general, y la formación profesional en especial, deben orientar no solamente hacia la formación del valor actitudinal (innovación, comunicación, adaptación, crítica) y la profesionalización polivalente, sino que potenciarán la formación básica general, entendiendo por tal, una mayor capacitación para comprender procesos e interpretar situaciones laborales y profesionales, verbalizar y codificar los datos técnicos obtenidos. Es necesaria una educación tecnológica aplicada con criterio propio a las necesidades del entorno. Es insuficiente el aprendizaje de la técnica y se necesita saber la aplicación correcta de la misma.

Desde el punto de vista pedagógico-cibernético, la información y el control son necesarios para formar a personas con capacidad de abstracción (conceptos técnicos y verbalización), precisión, descentralización y capacidad de reacción o tiempo de reacción ante las interrupciones de la producción.

Por otra parte, y en consecuencia con lo anterior, se necesitarán cada vez más personas con responsabilidad elevada (propia y en equipo), concentración y toma de decisiones imprevistas correctas y en el menor tiempo posible. Esto es, sintetizado, el reto que debe afrontar la educación formal con alcance laboral.

2.2.- ALCANCE DE LA EDUCACION NO FORMAL.

La Educación no Formal es la actividad educativa organizada, sistemática, impartida fuera del marco del sistema formal, encaminada tanto a jóvenes como adultos para aprendizajes específicos (37).

Reconoceremos que no constituye propiamente un sistema, pues las acciones formativas son independientes unas de otras, son a tiempo parcial, es decir, comparten con otra actividad y en cada país son diferentes los programas y los fines. El sentido de sistema se puede aplicar dentro de cada acción formativa, por ejemplo, un plan formativo pesquero a escala nacional, pero sin entender que la educación no formal sea un sistema en su conjunto.

La educación no formal es, pues, un sistema organizado y estructurado independiente de la educación formal, pero que mantiene igual que ésta, estímulos directamente educativos (38). La educación no formal adopta varias denominaciones, una de ellas es la de Educación permanente, que

engloba a la Educación de Adultos, Recurrente, Alternante y Compensatoria. Su ámbito puede ser local como municipios (39) y regiones, y de política nacional, como planes de extensión agraria, alfabetización y otras.

Pero, para nosotros, tienen especial interés todos aquellos movimientos formativos dentro de la empresa, todos los que atañen al perfeccionamiento y mejora de la realización personal en el trabajo, como las reconversiones profesionales, las promociones y los reciclajes.

De todas formas, la educación formal es clave dentro del sistema educativo, pero no es toda la educación. Las personas, una vez concluidas las enseñanzas regladas, deberán seguir aprendiendo, en mayor o menor medida, durante toda la vida. La educación reglada ya que no puede abarcar toda la tarea, debe ser participativa con otras instituciones fuera de su sistema, como pueden ser las instituciones públicas o las empresas privadas.

Adoptando una perspectiva global de la educación permanente, en relación con la educación formal e informal, podemos establecer que actualmente existe una sobrecarga de enseñanzas en la educación formal y que parte de ellas podrían pasar a otras instituciones situadas en el entorno; de esta flexibilización resultaría una mayor comunicación con el contexto social.

Es posible que, en un principio, la educación permanente sólo se concibiera como compensación a estudios reglados mal llevados, pero realmente sucede que sólo la escolarización no puede hacer frente a la demanda educativa, ni al alcance exigido en los momentos actuales (innovación, tecnología). De esta forma, pensamos que la educación no formal tiene una primera fase de "recuperación" de jóvenes y adultos, y otra segunda fase que es la formativa propiamente dicha y de cara al futuro.

Además de la educación reglada, existen otros ámbitos educativos, tal como queda dicho. La escuela no es un monopolio de conocimientos; es parte esencial, pero una parte. La obsesión escolarizadora no puede sostenerse una vez terminada la escolarización obligatoria. Entonces se imponen metas cualitativas, de generalidad y alcance fuera de la escuela.

En el sistema formal se han considerado muchas supuestas valoraciones que no son reales, existen muchas funciones que no se pueden atender, y hay que aplicarlas en otro lugar no formal. Constituye una concepción restrictiva (40) de la educación suponer que ésta es únicamente la parte

visible del sistema (edificios, número de profesores, alumnos, curriculum, etc.). En las etapas de auge económico, posiblemente tenga justificación un desarrollismo formal de la enseñanza, pero ahora es el momento de preocuparse por mejorar la calidad.

Los nuevos agentes que se han hecho educativos, y con los que hay que contar para realizar un proyecto de educación permanente, son los municipios, asociaciones, sindicatos, medios de comunicación, cooperativas y, lo que nos ocupa especialmente, la empresa. Esta relación educación permanente y trabajo se basa en la idea de que la educación no genera la riqueza, pero sí la favorece, la relación inter-sistémica aparece concretada: la formación como agente favorecedor de la producción.

La formación de los jóvenes y adultos, en cualquier situación y lugar, ya fuera del sistema formal, puede seguir desarrollándose durante toda su vida. La innovación y la tecnología exigirán nuevos conocimientos específicos, que podrán ser adquiridos a través de estudios de corta duración, prácticas con eficaz retroalimentación que permita dar respuestas rápidas a la innovación. Y, lo que es más importante, que los directivos y técnicos puedan completar su capacitación profesional mediante reciclajes, que permiten estar al día en los avances de todos los ámbitos laborales.

Esta acción puede ser generalizada al participar organismos estatales como empresas privadas y cooperativas, estas últimas son las de mejor perspectiva hacia el futuro cercano y se están desarrollando en múltiples campos profesionales. Por ejemplo, las Cooperativas Textiles Sta. Gema de La Coruña (41) organizadas por el Párroco del Santuario Sta. Gema, a partir de desempleados y marginados (no de empresas en quiebra) que, actualmente ocupan 1.357 puestos de trabajo entre las 68 cooperativas, siendo su función rentable. Por otra parte el Instituto Nacional de Empleo de La Coruña (42) para el año 1988 preparó varios proyectos formativos para cooperativas lo mismo que sus programas respectivos (43).

Al existir varias pautas formativas dentro del sistema productivo o no formal de formación, independientes, financiadas y distintas, hay una mayor atomización de la formación que no es negativa, ya que se adapta a cada circunstancia. La educación permanente puede suministrar la base para el desarrollo integral de las personas, ofrece un sentido coherente al proyecto de vida, plasmado en la realidad por el propio sujeto consciente de su experiencia. Facilita los medios para el desarrollo del conocimiento y la destreza, aptitud y flexibilidad para reaccionar de manera racional ante el cambio, optimiza la adaptación y sitúa al sujeto en el entorno, lo relaciona y centra psicológicamente.

Sin merma de la eficacia y conveniencia de la educación permanente, es conveniente señalar algunas objeciones. En primer lugar, existe una imposibilidad de extender la educación no formal a todas las personas, de cualquier edad y situación. No se puede generalizar esta acción pues hay sectores de población a los cuales resultaría completamente estéril la inculcación de los principios educacionales (44). En segundo lugar, los grupos de edad y los ciclos vitales biológicos de las personas, en los cuales difícilmente caben la educación y el aprendizaje (45). Introducir programas educativos o formativos a personas que no tienen hábito de estudio, ni curiosidad por el saber, lleva directamente al fracaso y a la frustración. Esto lleva a reflexionar sobre la dirección o selección de la formación en las empresas, aceptando, en primer lugar, a aquellas personas que voluntariamente estén dispuestas a estudiar o con una idea de mejorarse. Intentar la acción pedagógica a todos los empleados de la empresa, puede hacerse, pero es utópico esperar resultados generales satisfactorios (46).

En muchos adultos resulta difícil el estudio; hay determinadas edades en las que se sobreponen intereses sociales, como pueden ser la familia y los amigos, a los educativos. Son aspectos vitales importantes que no pertenecen al ámbito educativo y que merecen consideración.

En tercer lugar, la resistencia al cambio y la inercia no debidos a la innovación tecnológica en sí misma, sino porque el reciclaje o la innovación pueden suponer un cambio de grupo social o de grupo de trabajo. El hombre se adapta mejor y primero a la innovación tecnológica que a los cambios sociales, culturales, educativos, etc. (47).

Otras barreras a la innovación pueden ser:

- las generacionales, las personas mayores muestran mayor resistencia a la transición tecnológica,
- los propios intereses económicos de la empresa, que optan por la continuidad antes de invertir en nueva tecnología,
- el aspecto étnico y religioso, culturas no basadas en la técnica, creencias, etc.
- los sindicatos, porque aparentemente no obtienen beneficio directo de las nuevas tecnologías, ni económico ni de seguridad en el empleo. Por otra parte, necesitan una auto-afirmación constante del liderazgo, algo que la innovación pone en

peligro,

· en general: un desequilibrio de la relación de poder en la empresa.

2.3.- ALCANCE DE LA EDUCACION INFORMAL.

Un tercer modo asistemático de concebir la educación es la llamada Educación Informal que, en definición de Coombs, es un "proceso a lo largo de toda la vida por el que cada persona adquiere y acumula conocimientos, habilidades, actitudes y criterios a través de las experiencias cotidianas y de su relación con el medio" (48). Por lo que constituye para el hombre la mayor fuente de información más que otro tipo de educación: de ahí su importancia, quedando de manifiesto la determinación de la persona en relación con su entorno.

Se trata de un tipo de formación colectiva con predominio de la cultura actual sin codificar una acción vital con posibilidades de ser creativa (49). Habría que distinguir en primer lugar, el medio social, geográfico o ecológico de la persona y los medios de comunicación e información que recibe. Los dos son importantes; los condicionamientos tradicionales, económicos y políticos, son capaces de crear un determinado fenotipo, y la influencia informativa incide directamente en la cultura y reacciones personales (cognitivas, afectivas y morales). Al respecto habría que saber distinguir la intencionalidad educativa, que señala Trilla (50), del ambiente social y de las Administraciones.

La vida entera de una persona es aprendizaje informal que, en determinados casos, se puede transformar en formal, e incluso, no formal. O dicho de otra manera: la educación formal y la no formal son la concreción de la informal. De todas formas no deben estudiarse por separado ya que tienden a relacionarse cada vez más, hasta conseguir una verdadera acción conjunta. No se pueden realizar cambios o reformas educativas aisladamente sin la consideración global.

Afirma Touriñán que la actuación informal son las enseñanzas educativas como estímulos no directamente educativos (51), o sea, no ordenados intencionalmente exceptuando la autoeducación que es un proceso informal intencionalmente educativo (52). Pero la educación informal puede organizarse y tener intencionalidad (con lo que sería educación no formal), al menos en determinadas acciones organizadas en el entorno (aunque no haya apariencia de intencionalidad).

De todas formas, aunque los estímulos no sean directamente educativos, con mayor o menor intensidad pretenden una modificación de la conducta. La apariencia consiste en que los estímulos no están ordenados intencionalmente, pero desde un plano holístico se constituyen en una estructura coherente y dirigida. La influencia del entorno y de la información es, muchas veces, alienante y deshumanizada, en las actuaciones del medio ambiente natural y social debe existir una clara intención humana liberadora.

Los gobiernos, con los medios científicos y técnicos que poseen hoy en día, pueden actuar sobre el entorno y en la sociedad de manera liberadora u opresora. No existe azar. Es difícil conseguir una educación humana y liberadora, si la sociedad es injusta. Pero el problema no es nuevo, son palabras de Durkheim: "El interés de las políticas nacionales sobre la educación siempre es interesado" (53).

En este aspecto, existe cierto determinismo mecanicista en cuanto relación directa con los medios de poder. Existe una estrecha correlación entre ambiente socio-económico y las formas de acción de la educación (54).

Pero lo que aquí nos ocupa, es la acción personal humana y libre favorecedora de potencialidades de relación entre el medio y el aspecto laboral, tales acciones pueden encaminarse hacia la información general, adquisición de habilidades, destrezas y nuevos conocimientos, formación de criterios personales acerca del entorno laboral propio y su aplicación real. El entorno y la cultura condicionan el aspecto productivo (comunidades agrícolas, pesqueras, mineras, etc.). De ahí que la educación informal deba potenciar una cultura laboral consecuenta y propiciar un carácter pedagógico a determinadas actividades concretas productivas. Tales acciones deben aportar un aval de prestigio (voluntad de las autoridades y competencia técnica de los especialistas pedagógicos), lo que no se consigue "rebajando" las acciones educativas populares bajo pretexto de accesibilidad. La formación requiere intención y esfuerzo de quién la practica.

3.- EL ENFOQUE LABORAL.

3.1.- LA ORIENTACION PARA EL TRABAJO.

La educación en su dimensión laboral comprende un ambiente más formalizado que el social. Dicha dimensión laboral significa principalmente dos conceptos: aprendizaje y cambio de conducta. Se puede lograr la mejora del ser humano a través del trabajo. El cambio de conducta significa una transformación superadora y el aprendizaje, como adquisición de experiencia, el conjunto de la realización personal. La formación es un proceso de transformación por estadios de conocimientos concretos que puedan ser progresivos o tener un límite conforme al entorno, pero aún así pueden trascender con la conciencia y la voluntad. Esa modificación es un perfeccionamiento y una superación consciente y liberadora.

La actuación educativa en el entorno laboral se hallará condicionada por:

- un sistema productivo,
- una estructura concreta,
- una comunicación determinada,
- una escala de valores,
- su carácter formativo.

Se pone de manifiesto que, los sistemas educativo y productivo son correlativos complementarios. Cada uno contiene su propia identidad, porque los fines son distintos, pero la actuación puede ser de relación estrecha y perfecta cooperación. El sistema productivo, como otro, constituye un marco favorable para el desarrollo de la persona humana consciente, cuya realización difícilmente se podría conseguir fuera de otros sistemas o entornos, entre ellos el laboral. La mejora del ser humano a través del trabajo se consigue con las siguientes condiciones:

- trabajo creativo,

- trabajo responsable,
- trabajo participativo,
- que el propio trabajador sea agente de transformación consciente (autonomía).

De hecho existen funciones compartidas entre los dos sistemas. La formación no es exclusivamente trabajo, ni el trabajo es solamente formación; no obstante, esa relación se efectúa a través de las siguientes funciones (Vázquez, 1982): informativa, formativa, socializadora, selectiva, orientadora y productiva.

Estas funciones aparecen sintetizadas en la formación como proyecto laboral y el trabajo como proyecto formativo continuado (55). La formación no genera el desarrollo económico, pero lo favorece dando un valor al trabajo más allá del rendimiento; integra a la persona a su proyecto laboral y vital. Este planteamiento encaja perfectamente en la moderna concepción de la producción; el trabajo ya no es exclusivamente rendimiento, Taylor (56), el Fordismo y aún Elton Mayo han sido superados (57).

3.1.1.- La Orientación e Información laboral.

En la Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre la edad mínima de admisión al empleo (junio 1972), se afirma lo siguiente, refiriéndose a la preparación en las escuelas a fin de preparar a los jóvenes para ingresar en la vida de trabajo: "tal preparación para la vida de trabajo debería comenzar tempranamente y realizarse en estrecha colaboración con las autoridades responsables de cuestiones tales como la orientación y la formación profesional" (58).

Sin duda que la buena intención del texto es patente: sin pérdida de tiempo conviene dar al joven una formación técnica. Pero haciendo una salvedad, no podemos admitir tal recomendación. Introducir tempranamente al niño en el trabajo es antipedagógico, su proceso evolutivo desaconseja tal introducción. Hay que tener en cuenta los peligros de una formación instrumental y utilitarista, olvidando el desarrollo de la capacidad creativa innovadora de las personas (59).

De todas formas, conviene introducir en los programas educativos leves conocimientos

laborales a partir de la Enseñanza Primaria. Es notoria la disfunción existente entre las necesidades económicas de la sociedad y la educación recibida por la juventud; es conocida la expresión de que los jóvenes no están bien preparados para desarrollar un trabajo.

Resulta fácil observar como los establecimientos educativos mantienen y siguen programas de estudios alejados de la realidad, y como centros educativos están alejados de las áreas de actividad específica.

Es cierto que, en materia educativa, existe en los países desarrollados una amplia gama de opciones y de ciclos que se ajustan a la personalidad y al proyecto de cada joven, y que ellos libremente puedan elegir. Ante la carencia de trabajo también existen los subsidios que pagan los Estados. Ante esta perspectiva es difícil la consecución de un proyecto de vida, pues la provisionalidad influye negativamente en tal proceso. Esta carencia predispone a la pérdida de valores, al conformismo y al nihilismo.

Muchos jóvenes, por razón de su edad, carecen de una inclinación definida cuando tienen que orientarse profesionalmente. Es más, puede decirse que muchos o muy pocos la tengan. Esto nos conduce a que la incorporación de elementos de tipo profesional paralelos al sistema educativo, y en un momento determinado del proceso educativo, puede contribuir a integrar el mundo laboral en el educativo.

Todos estos problemas hay que reducirlos o anularlos. Una forma de hacerlo es a través de la información que llegase a los jóvenes, los cuales deberían tener la posibilidad de conocer lo siguiente:

- a) - Información de las ocupaciones y empleos existentes y niveles requeridos para lograr esa ocupación. Esta información estaría facilitada por organismos oficiales o de empresas privadas en colaboración con el sistema educativo.
- b) - Información sobre el aspecto legal de los empleos, seguridad e higiene en el trabajo, organizaciones sindicales, ámbitos. Esta información sería facilitada por los abogados (laboralistas), sindicatos y organizaciones internacionales sobre control laboral, Organización Internacional del Trabajo y Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (60).

c) - Realización de visitas a las empresas más significativas del entorno en cuanto comunicación producción-medio ambiente.

d) - Realización de prácticas en las empresas. Tales prácticas se realizarían durante los períodos de vacaciones para no interferir en el proceso lectivo.

De esta manera, los jóvenes podrían conocer sus propias capacidades y aptitudes, así como sus límites personales. El sistema educativo debería estar concebido globalmente en términos tales que en la formación impartida estuviese presente la idea del papel que los jóvenes habrán de desempeñar en el mundo laboral. Son necesidades y deseos de los jóvenes, la libertad y la orientación en la elección profesional.

Se requiere pues, un ajuste de la educación al momento evolutivo de la juventud y sus aspiraciones vitales y profesionales (61). también los contenidos educativos deberían apuntar hacia la consecución de una toma de conciencia de la juventud sobre el mundo del trabajo: mediante programas, toma de contacto directa, información y ofertas.

3.2.- LA TEORIA Y LA PRACTICA.

Sin querer entrar en la vieja polémica, observamos que la teoría y la práctica son partes integrantes de la cultura; por lo tanto la formación deberá ser teórica y práctica a la vez. La necesidad de unir lo práctico a lo teórico es producto de un cambio en la valoración de conocimientos y propio de sociedades dónde se produce un cambio económico de alcance profesional con una fuerte racionalización que también afecta a su sistema educativo. Se corre el peligro inverso a lo que sucedía hasta ahora: un abandono consciente de los conocimientos humanísticos. Actualmente sucede en España que, en detrimento de las Lenguas Clásicas, la Literatura, la Filosofía, Arte, etc., surgen la Informática, la Electrónica e infinidad de disciplinas técnicas carentes de sentido cultural y humano. Tanto la informática como la electrónica son valiosas en su aplicación correcta, pero deben ir acompañadas de un avance cultural; si así no es, no habrá progreso.

Hay que señalar que el uso correcto, óptimo, de las nuevas tecnologías (práctica) no se logrará hasta que los recursos humanos tengan la cualificación necesaria. Cada vez existe menos

diferencia entre la teoría y la práctica, su separación ha sido uno de los grandes problemas culturales de nuestra época y de las pasadas. La cultura es el punto de unificación de ambos conceptos; más aún, en el plano laboral, la práctica no es solamente el trabajo manual (cada vez menos), sino reflexionar para mejorar unos equipos técnicos o formalizar la información de resultados técnicos.

La fundamentación teórica es imprescindible; la teoría como tal, no es incompatible con la práctica, no tienen por que ser dos elementos contrarios, sino que existe una continuidad. Se puede aplicar conjuntamente la teoría y la práctica; la práctica puede ser "teórica" y la teoría se puede utilizar como "práctica". Para ello es preciso que el aprendizaje sea significativo y aplicable a varios ámbitos reales. La práctica se puede estudiar a través de casos reales (estudio del caso, grupos pequeños, grupos de apoyo y otros que constituyen la formación-acción) que tengan conexión con el entorno.

La aplicación directa de la teoría a un caso real próximo es práctica. Otra cosa bien distinta son "las prácticas", que se deberán hacer en la empresa o la fábrica como un período activo de desenvolvimiento en el medio real, como prueba de capacidades y no como simple observación (62).

La teoría sirve para analizar un orden jerárquico de valores laborales o contemplar lo que no es importante y lo que es importante. Enseña a integrar esos valores y recursos disponibles. La teoría enseña a diferenciar, lo que nos permite conocer la calidad y medir la productividad; todo esto es práctico. El trabajo se hace cada vez más "intelectual", porque se necesita creatividad, toma de decisiones rápidas, adaptación, conciencia crítica, concepto de previsión o anticipación y concentración.

Como quiera que el estereotipo de la separación entre la teoría y la práctica está aún en la sociedad, se crean riesgos. Uno de ellos consiste en asociar la teoría a lo utópico, inútil y algo irreal. Por otro lado, la práctica aparece como real, activa, justificada y asociada al trabajo manual.

Las consecuencias alcanzan el empobrecimiento general de la teoría y la práctica. Al estar separadas no existe progreso eficaz personal, social y productivo. La educación y la formación para el trabajo deben estar coordinadas, uniendo lo más estrechamente posible la práctica y la teoría.

Otro riesgo del concepto práctica-teoría, consiste en asociar lo real, lo práctico, a lo verdadero. Al dar por verdadero todo lo que es real, corremos el riesgo de caer en confusiones de alcance global y de legitimar moralmente el activismo. De otro modo, todo lo que no es real, tangible, no es verdadero y no se valora. De ahí la apremiante tarea de unir los conocimientos prácticos a los de

formación teórica, desde la escuela hasta la universidad y, por supuesto, en la formación empresarial.

Hasta ahora los educadores han tenido pocos conocimientos del mundo laboral, produciéndose descoordinación entre la educación impartida y las necesidades de empleo. Por otra parte, las empresas y los sindicatos, no han tenido una relación directa con el mundo de la educación.

Todavía existe un divorcio entre la educación y el trabajo, en las enseñanzas medias y universidades. Actualmente se observa interés por el mundo laboral (instituciones y experiencias como la Fundación Universidad-Empresa, el Instituto de Empresa, Consejos Sociales de Universidades, Contratos en Prácticas y otros), y, paradójicamente las iniciativas no todas salen del sistema educativo.

Dentro del marco operativo empresarial, a efectos de evaluación teórica y práctica de procesos formativos, establecemos objetivos generales y objetivos específicos, que permitirán saber en cualquier momento del aprendizaje el grado de conocimientos adquirido. Los objetivos citados se dividen en objetivos de aprendizaje de conocimientos (saber elaborar e interpretar planes), objetivos actitudinales (compromiso con la empresa, predisposición ante la innovación), y objetivos psicomotrices (realizar una tarea real o simulada) en los cuales se pondrá de manifiesto la calidad del trabajo hecho y el tiempo empleado.

A tal efecto, propondríamos los Modelos de Taxonomías de Bloom, Krathwohl, Harrow (63) y Simpson (64). El Modelo de Bloom ideal para el aspecto cognitivo, relacionado con la teoría-práctica (intelectual) con proyección sobre el conocimiento, comprensión, análisis, síntesis, etc. Y la Taxonomía de Krathwohl de carácter afectivo correspondiente a áreas como, la recepción y la respuesta, la organización, sistema de valores, y todo el carácter abstracto general que supone conformidad con las normas sociales y culturales.

Una de las taxonomías más apropiada a lo que tratamos, por su rigor e idoneidad, es la de Anita Harrow, de tipo psicomotor y apta para evaluar actitudes perceptivas, físicas y habilidades motrices. Se divide en seis niveles, el primero de ellos analiza los movimientos reflejos como base de todos los movimientos, desarrollándose por maduración. El segundo nivel estudia los movimientos naturales o fundamentales o una combinación de los reflejos, como son los movimientos locomotores, manipulación, destreza, trabajo, etc.

De mayor importancia para nosotros son los niveles tercero y cuarto, aquél referido a las

aptitudes perceptivas (importante, además, porque es dónde comienza la enseñanza). Se agudizan las percepciones interpretando estímulos para favorecer la adaptación al medio. Harrow discrimina entre estímulos cinestésicos, como la conciencia y posición del propio cuerpo en el entorno (aplicación al diseño del puesto de trabajo), lateralidad, equilibrio y concepto direccional en el espacio. Estímulos visuales, como la agudeza, aptitud para seguir símbolos en movimiento (pantallas de terminales de ordenador), memoria visual, diferenciación de figuras, etc. Discriminación auditiva, como la agudeza, orientación y memoria auditiva. Y la discriminación táctil, utilización del tacto, presión, coordinación óculo-manual y ojos-pies, de especial importancia en todo tipo de profesiones.

Harrow señala como cualidades físicas (nivel cuarto), aquellas características relacionadas con el vigor físico, esto es, la resistencia, la fuerza, soltura y agilidad. Aunque nosotros preferimos sustituir la soltura por la flexibilidad, coordinación y equilibrio (fáciles de evaluar). Igualmente nos referimos a la velocidad en vez de la agilidad.

La resistencia es la capacidad para realizar un esfuerzo de intensidad variable durante el mayor tiempo posible. La resistencia es orgánica o aeróbica y muscular o anaeróbica. Existen varios tests para medir ambas resistencias: de Cooper, Banco de Balke, estera rodante (Bruce y Balke), cicloergometría: Astrand, PWC 179 (65).

La fuerza es la capacidad de vencer una resistencia, o la tensión máxima que son capaces de desarrollar los músculos. Puede ser lenta, en tiempo y en elevación constante de una carga, rápida cuando hay aceleración, y fuerza explosiva cuando se realiza a la máxima velocidad. Se aplica en todos los trabajos, siendo, además, la que provoca y detiene el movimiento, lo desvía de la trayectoria o lo desplaza. El mejor método para medir la fuerza es el de Mathews (66).

El tiempo que se tarda en recorrer una distancia o velocidad, implica rapidez, intensidad y aceleración de los movimientos. Intervienen dos factores básicos: la composición muscular y la función del encéfalo y la médula. Los tipos de neuronas que inervan el músculo (67) condicionan su contracción, las fibras musculares de estructura fibrilar (gran cantidad de fibras y gruesos ramales nerviosos), responden a la velocidad rápida, es una cualidad innata del sujeto, es decir, que la estructura de las fibras más la capacidad de reacción del sistema nervioso nos dan la velocidad resultante. Así existen varios tipos:

- Velocidad de reacción: o el menor tiempo que transcurre entre la aplicación de un estímulo y la obtención de una respuesta.
- Velocidad de traslación: o de desplazamiento, que incluye:
 - amplitud de la zancada,
 - frecuencia de la zancada,
 - la resistencia a la velocidad, o capacidad para mantener la máxima velocidad durante el mayor tiempo posible.

Todo ello de importancia para la coordinación del sujeto, tiempo de reacción ante imprevistos, velocidad mental en la toma de decisiones, impulsos, destrezas, gestos, etc. La medición de esta facultad se realiza a través de los tests de Mc Cloy, Cureton, Maigrot y Letwin (68).

El nivel quinto hace referencia a las habilidades motrices de movimientos exactos: son las destrezas (skills) que implican un grado de competencia. Incluyen movimientos cambiantes para adaptarse a nuevas situaciones y el manejo de instrumentos complejos. El nivel sexto o de comunicación no verbal, se refiere al movimiento expresivo, interpretativo y creativo.

Otra taxonomía importante del dominio psicomotor es la de Simpson. Tiene siete niveles, los dos primeros (percepción y disposición), incluyen la estimulación sensorial, selección de indicios e interpretación de estímulos, la disposición mental, física y emocional. Los niveles tercero, cuarto y quinto, son una secuencia de aprendizaje motor: respuesta guiada basada en el ensayo-error, el automatismo basado en la repetición y la costumbre, y la respuesta explícita compleja. El grado de desarrollo de habilidad motriz se manifiesta en los niveles quinto, sexto y séptimo. El sexto corresponde a la modificación voluntaria del movimiento, su adaptación. Y el séptimo, la creación de nuevos esquemas de movimiento o un refinamiento de los movimientos.

3.3.- NECESIDAD DE LA FORMACION GENERAL ANTE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS.

Por parte de los gobiernos no basta con cambiar las leyes ante la innovación tecnológica.

La sociedad ha recibido una determinada educación que condiciona su actitud ante el cambio de tecnología y el comportamiento ante los efectos de esos cambios. Siendo más fácil desarrollar la nueva tecnología, que impulsar favorablemente la educación y la formación de las personas, tampoco existe relación entre la dimensión temporal tecnológica, relativamente rápida, y la mayor lentitud del avance educativo.

Es por lo que conviene establecer un nuevo concepto en la enseñanza básica: la formación básica como garantía ante el cambio tecnológico. Sería una protección contra la rápida obsolescencia de la técnica, esta formación básica deberá amortiguar el choque del cambio rápido y, al mismo tiempo, adaptar las personas a los nuevos conocimientos.

Por otra parte, pensamos que la preparación específica sería una limitación a las posibilidades laborales. Los cambios tecnológicos son rápidos, existen sectores (informática, por ejemplo) en que el cambio puede ocurrir en meses. En otros casos, la evolución es menos rápida, pero inexorable. Otro aspecto a tener en cuenta, es la tendencia a la flexibilización de los programas formativos, tomando medidas (retroalimentación, educación recurrente), que permitan corregir errores. De esta manera, mantener la flexibilidad de opción en los empleos puede ser tan importante como hacer una elección óptima (69). Se deberá, en suma, estructurar unos objetivos de la formación para la vida activa.

La solución podría ser la aplicación del aspecto cognoscitivo a la diversificación de los trabajos, esto es, las capacidades empíricas, analíticas y combinatorias aplicadas a la actividad laboral. También habría que añadir la experiencia, teniendo presente que, en las organizaciones del futuro no se abarcarán solamente capacidades prácticas o motrices, sino, también, las capacidades intelectuales o interpersonales (70).

Esto constituye una innovación en el terreno pedagógico, comenzando por la educación secundaria de desarrollo de la inteligencia sensorial y motriz, y continuando con los aprendizajes lógicos y conceptuales. La formación básica deberá dar menos importancia a la especialización y a la experiencia profesional. Este tipo de formación, básica y amplia, tendrá que ir orientada a tres acciones diferenciadas:

- 1.- Adaptación a los cambios tecnológicos.

2.- Capacitación en el puesto de trabajo dentro de la empresa.

3.- Adaptación a la innovación pequeña y continua.

El predominio de la cualificación personal es básico en toda posterior adaptación tecnológica al puesto de trabajo. Por eso la formación básica deberá dar mayor importancia a :

- la verbalización,
- la formalización.
- la responsabilidad.
- el trabajo en equipo,
- la iniciativa,
- la creatividad.

Los conocimientos, que deberán estar en constante actualización, integrarán una cultura técnica generalizada no solamente con asignaturas tecnológicas, sino también orientada a las profesiones de mayor demanda social, y que el trabajo sea útil a la sociedad. Esta integración de la técnica en la formación básica abarca las enseñanzas de las ciencias y de las tecnologías, o si se quiere, de la cultura científica y de las nuevas tecnologías.

La alfabetización tecnológica implica, no sólo el conocimiento familiar con la técnica, sino también el concepto de espíritu crítico, de iniciativa y de toma de decisiones. La educación tecnológica consiste, en una primera fase, en desarrollar aptitudes generales para trabajos de naturaleza diferente. Posteriormente, para adaptarse a varios puestos dentro de un mismo campo profesional (71). Cualidades como la responsabilidad, autonomía, "valencia profesional" y capacidad de razonamiento, son imprescindibles para que las enseñanzas tengan un contenido significativo (mediante proyectos prácticos), estableciéndose una relación con las necesidades productivas del entorno.

La alfabetización tecnológica consiste en el estudio y práctica de materias tales como: Álgebra, Cálculo, Lógica de Programación, Programación y Electrónica. Cualquier saber teórico puede converger en la práctica, si el enfoque es significativo y la resolución del problema tiene un sentido.

Mediante una reflexión sobre el uso de las tecnologías aplicadas podemos averiguar la conveniencia de intervenir con su uso en el entorno (y en el puesto de trabajo). De esta manera la formación general básica amparará estos tres conceptos fundamentales:

- a.- Integración de tecnología de base en los programas,
- b.- Tecnología aplicada al entorno social y laboral,
- c.- Tecnología aplicada a las profesiones de mayor demanda.

El cambio tecnológico es cada vez más acelerado. Las máquinas no solamente hacen el trabajo físico, sino que abarcan áreas parciales de competencia hasta ahora exclusiva del hombre. Ya no es suficiente con formar a los trabajadores para el manejo de las máquinas, ahora el trabajo ha pasado de la mecanización (el hombre dirige la máquina) a la automatización (el ordenador dirige la máquina). A veces se necesita una integración de conocimientos, otras una formación de doble cualificación (72), pero lo que es necesario para la innovación y nuevas tecnologías es el perfeccionamiento profesional que implica cierta agilidad intelectual (73).

El sistema productivo tiende a la producción cualitativa, masificada y diversificada, basado en el planteamiento antropocéntrico de cualificación personal (74).

El trabajador necesita una especialización flexible, de calidad, polivalente, de cualificación personal y profesional para el puesto de trabajo y en grupos de pequeñas unidades, capacidad de readaptación, reparto de responsabilidades con poca división del trabajo. El trabajo en pequeñas unidades o grupos aislados físicamente, necesita personas que sepan comunicarse con exactitud y formalizar la información. Este tipo de cualificación tiene que ser constante y progresivo, no sujeto a las fluctuaciones de crisis económicas, como sucede hasta ahora, en que la formación disminuye cuando hay bonanza económica y se acentúa cuando hay crisis (75).

La formación general para el cambio tecnológico, supone que las personas necesitarán igual o más capacidades intelectuales que físicas. En concreto, el trabajador necesitará:

- creatividad,
- supervisión del trabajo propio,

- *abstracción - formalización,*
- *conciencia crítica,*
- *saber anticiparse,*
- *rapidez de reacción ante la interrupción imprevista de la producción,*
- *toma de decisiones,*
- *concentración - precisión,*
- *polivalencia profesional,*
- *flexibilidad mental para la readaptación (plasticidad psíquica),*
- *mayor responsabilidad propia y compartida.*

El reto tecnológico actual, en el que los ordenadores y los robots procesan conocimientos humanos, obliga a modificar profundamente el sistema educativo tradicional y de formación profesional. *Es una nueva dimensión laboral y vital que, tanto la educación formal como la no formal deben afrontar en su aspecto básico.*

La formación general y básica facilitará la comprensión del proceso de trabajo, dando un sentido a la profesión. *Es un nuevo alcance del sistema educativo, actual y apremiante, con una meta bien clara: formar para el cambio.*

NOTAS AL CAPITULO I

- (1) .- Partiendo de la Dinámica Social de Max Weber.
- (2) .- Bertalanffy (1976). Teoría General de Sistemas. 39-40.
- (3) .- Mayntz, R. (1982). Sociología de la organización. 59.
- (4) .- Argyris, C. (1979) . El individuo dentro de la organización. 26.
- (5) .- Mayntz, R. o.c. 105-116.
- (6) .- Cube, F. Von (1982). Ciencias de la educación.
- (7) .- Landa, L.N. (1972). Cibernética y pedagogía. 17-20.
- (8) .- Sanvisens Marfull, A. (1983). Teoría de la Educación I (El problema de la educación). 171.
- (9) .- ID. I.e.
- (10) .- Sanvisens Marfull, A. (1986). Tecnología y Educación. 37.
- (11) .- Landa, L.N. o.c. 20.
- (12) .- Merton, R.K. (1964). Teoría y estructura sociales.
- (13) .- Sanvisens Marfull, A. (1983). Teoría de la Educación I (El problema de la educación). 178.
- (14) .- Sanvisens Marfull, A. (1986). Tecnología y Educación. 47.
- (15) .- Merton, R.K. o.c.
- (16) .- Sanvisens Marfull, A. (1983). Teoría de la Educación I. (El problema de la educación). 176.
- (17) .- García Cotarelo, R. (1979). Crítica de la Teoría de Sistemas. 64-68.
- (18) .- AFYDE. VII Jornadas Nacionales. Bilbao 5/7 Nov. 1986. Ponencias:

Hervé Sereyx: *Movilizar a los hombres de la Empresa, una bandera: el proyecto, una causa: la Calidad.*

Daniel Pérez, Manuel Poblete, Jesús Hoyos, J.L. González: *Calidad Total.*

Pedro Piñeiro Souto: *Sensibilización y educación para la calidad total.*

Miguel Alamo Redondo: *Implantación de un programa de Calidad Total.*

Roberto Zubiri Fernández: *Calidad Total: más allá de la productividad.*

Joaquín Alomar: *Desarrollo de un sistema de indicadores para el seguimiento de la Calidad Total.*

UNESID. (1982). *Relaciones industriales. Información siderúrgica*, 48, Mayo 1982.

Martínez Mut, B. (1989). Nuevas perspectivas de la educación en la empresa. *Revista española de pedagogía*, 182.

(19) .- Arias Galicia, F. (1987). Administración de recursos humanos. México : Trillas.

Keith, D. y John Newstrom. (1987). El comportamiento humano en el trabajo: comportamiento organizacional. México DF: MC Graw-Hill. 218-239.

Payne, R. y Cary L. Cooper (1986). Grupos de trabajo. México : Limusa.

Schermerhorn, J.R. Hunt, J.G. Osborn, R. N. (1987). Comportamiento en las organizaciones. México : Interamericana. 217-285.

(20) .- Campbell, D. Stanley, J.C. (1980). Diseños experimentales y cuasexperimentales en la investigación social. Buenos Aires : Amorrortu.

(21) .- Sanvisens Marfull, A. (1986). Teoría cibernética de la acción. Tecnología y Educación, 49.

(22) .- Landa, L.N. (1972). Cibernética y pedagogía. Barcelona : Labor.

(23) .- C.c.

- (24) .- Sanvisens, A. (1986). Teoría cibernética de la acción. Tecnología y Educación. 33-49.
- (25) .- Landa, L.N. (1972). Cibernética y pedagogía. Barcelona : Labor.
- (26) .- Castillejo, J.L. (1987) Pedagogía tecnológica. Barcelona : CEAC. 90-95.
- (27) .- Castillejo, J.L. (1987). Control, autocontrol y educación. Pedagogía sistémica. Barcelona : CEAC. 201-219.
- (28) .- Sanvisens Marfull, A. (1983). Concepción sistémico-cibernética de la educación. Teoría de la Educación. I. (El problema de la educación). 181.
- (29) .- Id. I.e.
- (30) .- Coombs, P. (1985). La crisis mundial en la educación. 51-53.
- (31).- Touriñán, J. (1987). Teoría de la Educación. 24.
- (32) .- Trilla, J.L. (1985). La Educación Informal. 111-195.
- (33) .- Trilla, J.L. (1985). La educación fuera de la escuela. 137-138.
- (34) .- O.c. 38-39.
- (35) .- ENDESA, en As Pontes de García Rodríguez (La Coruña), no solamente capacita a través de la Educación no Formal: reciclajes, promociones, etc., sino que posee enseñanzas regladas: E.G.B. y B.U.P. dentro de la empresa.
- (36) .- Ministerio de Educación y Ciencia (1987). Proyecto para la Reforma de la Enseñanza. Madrid: Centro de Publicaciones del MEC.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1988). Proyecto para la Reforma de la Educación Técnica Profesional. Madrid : MEC.
- Confederación Española de Asociaciones de Padres de Alumnos (CEAPA). (1987). Propuesta para debate del Proyecto de Reforma del Sistema Educativo. Madrid : Puerta del Sol, 4 - 6º A.
- (37) .- Coombs, P. O.c. 46.

- (38) .- Touriñán, J. O.c. 217.
- (39) .- Colom, A. (1985). Educación y Municipios. Condicionamientos socio-políticos de la educación. 33-44.
- (40) .- Castillejo, J. (1985). Acciones pedagógicas versus condicionamientos sociales y políticos. Condicionamientos socio-políticos de la educación. 154.
- (41) .- Las Cooperativas Textiles de La Coruña, organizadas por el Párroco del Santuario de Sta. Gema de La Coruña D. Xurxo López Neira, con buenos resultados económicos y sociales. Comenzaron en 1983 y hoy tienen 1.357 personas trabajando (antes desempleados) en 68 cooperativas.
- (42) .- INEM La Coruña. Proyectos Formativos para Cooperativas presentados para la Programación de Cursos de Formación Ocupacional en la Provincia de La Coruña para el año 1988.
- (43) .- INEM La Coruña. Programas de Cursos propuestos en los Proyectos Formativos para Cooperativas.
- (44) .- Blaug, M. (1981). Educación y empleo. 45.
- (45) .- Martín López, E. (1981). Diversificación funcional y asignación de puestos de trabajo en la sociedad industrial avanzada. Revista de Seguridad Social, 11. 237.
- (46) .- Esta acción repercute directamente en la economía de la Formación.
- (47) .- Kroeber, A.L. (1969). El estilo y la evolución de la cultura.
- (48) .- Coombs, P. O.c. 47.
- (49) .- Colom, A. l.c. o.c. 47.
- (50) .- Trilla, J.L. (1985). La Educación In(ormal. Barcelona : Promociones Publicaciones Universitarias (PPU).
- (51) .- Touriñán, J. o.c. 217.

- (52) .- Touriñán, J. ID. l.c.
- (53) .- Durkheim, E. (1975). Educación y sociología. 48.
- (54) .- Faure, E. (1980). Aprender a ser. 115.
- (55) .- Vázquez Gómez, G. (1982). La Educación como proyecto laboral. Revista Aula Abierta, 36. 107-139.
- (56) .- Burisch, W. (1976). Sociología industrial.
- (57) .- Mottez, B. (1972). La Sociología industrial.
- (58) .- OIT. (1972). Edad mínima de admisión al empleo. Conferencia Internacional del Trabajo. Informe IV. 12.

OIT (Oficina Internacional de Trabajo): Servicio de Publicaciones, CGH-1211 Genève 22.
Boletín Oficial de la OIT. Documentos de la Conferencia Internacional de Trabajo. Revista Internacional del Trabajo. Educación Obrera.

Comunidad Europea. Comisión de las Comunidades Europeas. Luxemburgo: L-2985, 2 Rue Mercier. Madrid : Serrano 41, 5º. Madrid 28001. Asuntos Sociales y Política Cultural y Enseñanza.

Bildung und Wissenschaft (Educación y Ciencia). Revista, Inter Naciones e.V. Kennedyalle 91-103 D-5300 Bonn 2.

UNESCO. Perspectivas. Revista Trimestral de Educación. Mundi-Prensa, Castelló 37, Madrid-28001.

Fundación Universidad-Empresa. Boletines, Serrano Jover 5, Planta 7ª, Madrid 28015.

OIT (1984). Convenio sobre la orientación profesional y la formación profesional en el desarrollo de los recursos humanos. Convenios y Recomendaciones: 1919-1983. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 148-180.

(59) .- Díez Hochleitner, R. (21/08/90). Peligros de una formación instrumental y utilitarista. Diario ABC 48.

(60) .- OIT. Boletín Oficial de la OIT. Documentos de la Conferencia Internacional de Trabajo.

OIT/CINTERFOR. Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional. Avenida Uruguay 1238. Casilla de Correo 1761, Montevideo Uruguay.

CEDEFOP. Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional. Bundesallee 22 D-1000 Berlín 15.

CEDEFOP NEWS, periódica informativo trimestral.

CEDEFOP PUBLICACIONES, publicación y venta.

CEDEFOP REVISTA, tres números anuales.

(61) .- Bayod y Serrat, R. (26/07/81). Aspectos educativos del empleo juvenil. Diario Ya, 25.

(62) .- Vázquez Gómez, G. (1982). El principio curricular de la relación entre la teoría y la práctica y de la investigación en la formación de profesores. Bordón, 245.

(63) .- Landsheere, V. y G. de, (1976). Objetivos de la educación. Barcelona : Oikos-tau. 77-204.

(64) .- Rodríguez Diéguez, J.L. (1986). Didáctica general. Madrid : Cincel.

(65) .- Alvarez del Villar, C. (1985). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid : Gymnos. 196-292.

(66) .- O.c. 313-361.

(67) .- Morehouse, L. (1979). Fisiología del ejercicio. Madrid : El Ateneo.

(68) .- Alvarez del Villar, C. (1985). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. 442-448, 457-473.

(69) .- Stoikov, V. (1975). La Educación y la Formación Profesional recurrentes. 63.

- (70) .- Argyris, Ch. o.c. 346.
- (71) .- (1987). Nuevos sistemas de producción: Las consecuencias para la formación y el trabajo en la fábrica del futuro. Revista Sociología del trabajo, 1, Otoño. Madrid: Siglo XXI de España.
- (72) .- (1987). Bildung und Wissenschaft, 9-10, Inter Nationes, Kennedyallee 91-103 D-5300 Bonn 2, RFA. 14.
- (73) .- O.c. 18.
- (74) .- Brodner, P. (1987). Una vía de desarrollo antropocéntrica para la industria europea. Revista CEDEFOP, 1, 33-42.
- (75) .- (1985). Swedish Labour Market Policy. Labour Market Training. Estocolmo: AMS National Labour Market Board. Information Division. S-17199 Solna. 16-19.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez del Villar, C. (1985). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid : Gymnos.
- Alyde. (Asociación para la Formación y el Desarrollo en la Empresa). (1986). XII Jornadas Nacionales. Bilbao 5/7 Noviembre 1986. Ponencias:
- Sereyx, H. Movilizar a los hombres de la Empresa, una bandera: el proyecto, una causa: la calidad.
- Pérez, D., Poblete, M., Hoyos, J., González, J.L. Calidad total.
- Piñeiro Souto, P. Sensibilización y educación para la calidad total.
- Alamo Redondo, M. Implantación de un Programa de Calidad total.
- Zubiri Fernández, R. Calidad total: Más allá de la productividad.
- Alomar, J. Desarrollo de un sistema de indicadores para el seguimiento de la calidad total.
- Anderson, C.A. Bowman, M.J. (1966). Education and economic development. Chicago : Aldine Publishing Co.
- Argyris, C. (1979). El individuo dentro de la organización. Barcelona : Herder.
- Arias Galicia, F. (1987). Administración de recursos humanos. México : Trillas.
- Baudelot, C. y R. Establet (1976). La escuela capitalista en Francia. Madrid : Siglo XXI.
- Bayod y Serrat, R. (1980). El mundo del trabajo y la educación juvenil, desde una perspectiva internacional. Revista de estudios e investigaciones: De Juventud. 4, Madrid : Ministerio de Cultura, 54-80.
- Bayod y Serrat, R. (26/07/81). Aspectos educativos del empleo juvenil. Diario YA. 25.

- Becker, G. (1983). El capital humano. Madrid : Alianza Univ.
- Becker, G. (1984). El capital humano. Un análisis teórico y empírico referido a la educación. Madrid: Alianza.
- Bertalanffy, L. von (1971). Robots, hombres y mentes. Madrid : Guadarrama.
- Bertalanffy, L. von (1976). Teoría General de los Sistemas. Madrid F.C.E.
- Bertalanffy, L. von (1983). Perspectivas en la Teoría General de Sistemas. Madrid : Alianza.
- Bertalanffy, L. von (1984). Tendencias en la Teoría General de Sistemas. Madrid: Alianza.
- Blake, R. Mouton, J. (1987). El aspecto humano de la productividad. Bilbao : Deusto.
- Blaug, M. (1981). Educación y empleo. Madrid : I.E.E.
- Brödner, P. (1987). Una vía de desarrollo antropocéntrica para la industria europea. Revista CEDEFOP, 1.
- Burisch, W. (1976). Sociología Industrial. Madrid : Pirámide.
- Campbell, D. Stanley, J.C. (1980). Diseños experimentales y cuasixperimentales de la investigación social. Buenos Aires : Amorrortu.
- Carabaña, J. (1982). Sistema educativo y mercado de trabajo en el horizonte del año 2000. Fundación IESA. Universidad Menéndez Pelayo.
- Castillejo, Cervera, Colom, Escámez, Esteve, García Carrasco, Marín, Sanvisens, Sarramona, Vázquez (1983). Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia : Límites.
- Castillejo, J. (1985). Acciones pedagógicas versus condicionamientos sociales y políticos. Condicionamientos socio-políticos de la educación. Barcelona : CEAC.
- Castillejo, Colom, Escámez, García Carrasco, Sanvisens, Sarramona, Vázquez. (1986). Tecnología y educación. Barcelona : CEAC.
- Castillejo, J. (1987). Pedagogía tecnológica. Barcelona : CEAC.

- Castillejo, J. Colom, A.J. (1987). Pedagogía Sistémica. Barcelona : CEAC.
- Cavanagh, M. (1981). Planning for training and education. England : Gower, Simpson A. Aldershot, 89-95.
- Ceapa. (Confederación Española de Asociaciones de Padres de Alumnos). (1987). Propuesta para el Proyecto de Reforma del Sistema Educativo. Madrid.
- Cedefop. (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional). (1987). La fábrica del mañana y el futuro del trabajo. Boletín de Formación Profesional, 1. Berlín.
- Cedefop. (1988). Financiación selectiva : Medios de control para mejorar la formación inicial y continua. Boletín de Formación Profesional, 3. Berlín.
- Cedefop. (1989). Objetivo futuro de la enseñanza = Educación general más formación profesional. Boletín de Formación Profesional, 1. Berlín.
- Coleman, J.S. (1967). Education and political development. New Jersey : Princeton University Press. 13-32, 272-312.
- Colom, A.J. (1979). Sociología de la educación y Teoría General de Sistemas. Barcelona : Oikos-Tau.
- Colom, A.J. (1985). Educación y Municipios. Condicionamientos socio-políticos de la educación. Barcelona : CEAC.
- Coombs, P. (1985). La crisis mundial de la educación (Perspectivas actuales). Madrid : Santillana.
- Cooperativa Textil Santa Gema. (1988). Documentación de la Cooperativa, La Coruña.
- Cube, F. von (1982). Ciencias de la Educación. Barcelona : CEAC.
- Dahrendorf, R. (1971). Sociedad y libertad, hacia un análisis sociológico de la actualidad. Madrid : Tecnos.
- Dahrendorf, R. (1982). El nuevo liberalismo. Madrid : Tecnos.
- Dave, R. H. (1979). Fundamentos de la Educación Permanente. Madrid : Santillana.

- Dewey, J. (1946). Democracia y Educación. Buenos Aires : Losada.
- Durkheim, E. (1964). Las reglas del método sociológico. Buenos Aires : Dédalo.
- Durkheim, E. (1967). La división del trabajo social. Buenos Aires : Schapire.
- Durkheim, E. (1975). Educación y sociología. Barcelona : Península.
- Ezra, F. Vogel (1981). Japón Nº 1. Barcelona : Técnicos Asociados S.A.
- Faure, E. (1980). Aprender a ser. Madrid : Alianza.
- Freire, P. (1975). Pedagogía do oprimido. Porto : Afrontamiento. 123, 253-261.
- Freire, P. (1977). Accao cultural para a libertacao. Lisboa : Moraes.
- Freire, P. (1980). La Educación como práctica de la libertad. Madrid : Siglo Veintiuno.
- García Cotarelo, R. (1979). Crítica de la Teoría de Sistemas. Madrid : C.I.S.
- García Hoz, V. (1981). Posibilidades del análisis causal en la educación. Revista española de Pedagogía, 154, Octubre-Diciembre.
- Giner, S. (1981). Sociología. Barcelona : Península. 73-95.
- Gross, R. (1963). The teacher and the taught. New York : Dell Publishing Co. Inc.
- Habermas, J. (1984). Ciencia y técnica como ideología. Madrid: Teenos.
- Hammond, R. (1979). Training and education form change. Washington : Dept. for Professional Employees, AFL-CIO. 42-43.
- Harris, M. (1979). The rise of anthropological theory. London and Henley, Routledge & Kegan P. 15-16.
- INEM. (Instituto Nacional de Empleo). (1988). Proyectos Formativos para Cooperativas presentados para la Programación de Cursos de Formación Ocupacional en la Provincia de La Coruña para el año 1988. La Coruña.

- INEM. (1988). Programas de Cursos propuestos en los Proyectos Formativos para Cooperativas. La Coruña.
- Ilich, I. (1974). La sociedad desescolarizada. Barcelona: Barral.
- Keith, D. Newstrom, J. (1987). El comportamiento humano en el trabajo: comportamiento organizacional. México : Mc Graw-Hill.
- Kroeber, A.L. (1969). El estilo y la evolución de la cultura. Barcelona : Guadarrama.
- Landa, L.N. (1982). Cibernética y pedagogía. Barcelona : Labor.
- Landsheere, V. y G. de. (1976). Objetivos de la educación. Barcelona : Oikos-Tau.
- March, J. y Simon, H. (1969). Teoría de la organización. Barcelona : Ariel.
- Martin González, M.T. (1983). Educación Permanente y el Sistema Sanitario. Madrid : UNED.
- Martin López, E. (1981). Diversificación funcional y asignación a puestos de trabajo en la sociedad industrial avanzada. Revista de Seguridad Social, 11, Madrid : Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Martínez Mut, B. (1989). Nuevas perspectivas de la educación en la empresa. Revista española de pedagogía, 182.
- Mayo, E. (1945). The social problems of an industrial civilization. Boston : Harvard Univ.
- Mayo, E. (1972). Problemas humanos de una civilización industrial. Buenos Aires : Nueva Visión.
- Mayntz, R. (1982). Sociología de la organización. Madrid : Alianza.
- Merton, R. K. (1964). Teoría y estructura sociales. México : F.C.E.
- Merton, R.K. (1980). Ambivalencia sociológica y otros ensayos. Madrid : Espasa Calpe.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (1987). Proyecto para la Reforma de la Enseñanza. Madrid : Centro de publicaciones MEC.

- Ministerio de Educación y Ciencia. (1988). Proyecto para la Reforma de la Educación Técnico Profesional. Madrid.
- Ministerio de Trabajo. (1987). La rentabilidad social de la Formación Profesional. Madrid: Dirección General de Empleo y Promoción Social, Servicio de Empleo y Acción Formativa.
- Montoya Melgar, A. (1984). Derecho del trabajo. Madrid : Tecnos. 563.
- Morehouse, L. (1979). Fisiología del ejercicio. Madrid : El Ateneo.
- Mottez, B. (1972). La sociología industrial. Barcelona : Oikos-Tau. Colección ¿Qué sé?, Número 72.
- Musgrave, P.W. (1972). Sociología de la educación. Barcelona : Herder.
- OIT. (1972). Edad mínima de admisión al empleo. Conferencia Internacional del Trabajo. Ginebra : Informe IV (1), 12.
- OIT. (1979). Resolución sobre los jóvenes y el trabajo. III Conferencia Regional Europea. Ginebra.
- OIT. (1980). Anuario de Estadísticas del Trabajo. Ginebra.
- OIT. (1983). Introducción a las condiciones y el medio ambiente del trabajo. Ginebra.
- OIT. (1984). Convenio sobre la orientación profesional y la formación profesional en el desarrollo de los recursos humanos. Convenios y Recomendaciones : 1919-1983. Madrid : Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 148-180.
- Ouchi, W. (1982). Teoría Z. Colombia : Fondo Educativo Interamericano.
- Payne, R. Cooper, C.L. (1986). Grupos de trabajo. México : Limusa.
- Reimer, E. (1981). La escuela ha muerto. Barcelona : Labor.
- Rucher, G. (1979). Introducción a la Sociología general. Barcelona : Herder. 386-396.
- Rodríguez Diéguez, J.L. (1986). Didáctica general. Madrid : Cincel.

- Rougment, Denis de, (1977). Pensar con las manos (Sobre las ruinas de una cultura burguesa). Madrid : Aldaba.
- Riedel, J. (1965). La formación para el trabajo en la empresa. México : Rialp.
- Sanvisens Marfull, A. (1983). Concepción sistémico-cibernetica de la educación. Teoría de la Educación (El problema de la Educación). Murcia : Límites. 163-186.
- Sanvisens Marfull, A. (1984). Cibernetica de lo humano. Barcelona : Oikos-Tau.
- Sanvisens Marfull, A. (1986). Teoría cibernetica de la acción. Tecnología y Educación. Barcelona : CEAC. 31-51.
- Schultz, T.W. (1982). La inversión del capital humano. Madrid : Tecnos.
- Schultz, T.W. (1985). Invirtiendo en la gente. Barcelona : Ariel.
- Schermerhorn, J.R. Hunt, J.G. Osborn, R.N. (1987). Comportamiento en las organizaciones. México : Interamericana.
- Schneider, E. V. (1957). Industrial Sociology. New York : Mc Graw Hill.
- Siguán, M. (1959). Problemas humanos del trabajo industrial. Madrid : Rialp.
- Siguán, M. (1979). Lenguaje y clase social en la infancia. Barcelona : Pablo del Río, ICE Universidad.
- Simón, H. (1958). Organizations. New York : N. Wiley.
- Stoikov, V. (1975). La educación y la Formación Profesional recurrentes. Ginebra : OIT.
- Swedish Labour Market Policy. (1985). Labour Market Training. Estocolmo : AMS National Labour Market Board. Information Division. S-17199 Solna.
- Taylor, F.W. (1961). Principios de la administración científica. México : Herrero Hermanos.
- Taylor, F.W. (1970). Management científico. Barcelona : Oikos-Tau.
- Toffler, A. (1972). El shock del futuro. Barcelona: Plaza Janés.

- Toffler, A. (1984). La tercera ola. Barcelona : Plaza Janés.
- Touriñán, J.L. (1987). Teoría de la Educación. Madrid : Anaya.
- Trilla, J.L. (1985). La Educación Informal. Barcelona: Promociones Publicaciones Universitarias, S.A. (PPU).
- Trilla, J.L. (1985). La Educación fuera de la escuela. (Enseñanza a distancia, por correspondencia, por ordenador, radio, vídeo y otros medios no formales). Barcelona: Planeta.
- Unesid. (1982). Relaciones Industriales. Información Siderúrgica, 48, Mayo. Madrid.
- Universidad Paris-Dauphine. (1981). Revista Educación Permanente, 61, Diciembre. 107-122.
- Vázquez Gómez, G. (1982). El principio curricular de la relación entre la teoría y la práctica y de la investigación en la formación de profesores. Burdón, 245.
- Vázquez Gómez, G. (1982). La Educación como proyecto laboral. Revista Aula Abierta, 36, Universidad de Oviedo. 107-139.
- Vázquez Gómez, G. (1983). La Educación como experiencia directiva temporal. Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia : Límites. 127-144.
- Weber, M. (1969). El político y el científico. Madrid : Alianza.
- Weber, M. (1972). Sobre la teoría de las ciencias sociales. Barcelona : Península.
- White, W.F. (1961). Estímulo económico y rendimiento laboral. Madrid : Rialp.

CAPITULO II
LA FORMACION Y EL TRABAJO

1.- EL SISTEMA PRODUCTIVO Y EL SISTEMA EDUCATIVO SUPERIOR

1.1.- INTERRELACION DE LOS ASPECTOS FORMATIVOS Y ECONOMICOS.

Parece ser que para potenciar el progreso de las fuerzas productivas latentes en una comunidad dada se debe intensificar la preparación educativa de sus recursos humanos. En esa labor de fomento cultural a través del sistema educativo general tiene primordial importancia la provisión adecuada y planificada de técnicos y científicos.

Sin ese personal no se puede aspirar al establecimiento de una industria moderna que dinamice los recursos productivos y genere fuentes de empleo. El cambio e innovación tecnológica actual demanda una fuerza laboral cada vez más preparada y una serie de profesionales con alta cualificación. Sea cual fuere la teoría política imperante, es innegable que para el buen funcionamiento de todo el sistema son necesarios buenos técnicos.

Ni que decir tiene que el objetivo fundamental del sistema educativo es la educación de hombre libres en una sociedad libre y justa que, a su vez, se enmarca en unas coordenadas de base democrática, a través de las cuales el sistema de enseñanza fomenta en el plano individual el pleno desarrollo de las capacidades intelectuales del educando y el desenvolvimiento de su personalidad.

El sistema productivo de una país es muy importante, pero su éxito o fracaso depende en gran medida de las ciencias y métodos aplicados que, en conjunto, se relacionan con el sistema productivo. El sistema educativo y la formación, contemplados globalmente, están en condiciones teóricas y prácticas de una aportación a la producción. A su vez, el mundo del trabajo facilita la realización individual del proyecto de vida, y consigue que las personas, además de obtener un sustento material para vivir, puedan integrarse en su propia sociedad y ser partícipes de ella.

Qué duda cabe que desde la creación de la primera empresa capitalista en los siglos XVIII y XIX, ya tuvo que existir una cierta "Pedagogía empresarial", basada fundamentalmente en los sistemas de reclutamiento de personal y en los métodos de promoción. Estas manifestaciones tomaron cuerpo en este siglo con la Organización Científica del Trabajo (Taylor, 1920).

También hay que tener en cuenta los sistemas de aprendizaje en los antiguos gremios, así como la orientación de la enseñanza en las escuelas hacia el modo de producción fabril.

A partir de Taylor, Fayol, Elton Mayo, Kurt Lewin y otros más, se originó rudimentariamente una aplicación industrial de la Psicología y la Sociología, quedando implicado el sistema educativo que, fundamentalmente encauzaba las enseñanzas hacia el trabajo manual, reproduciendo así la fuerza de trabajo (1). La educación aparece como un mecanismo de división social (burguesía, proletariado) que afecta directamente al rol dentro de la empresa. La formación dentro de la empresa nace con la necesidad de cualificar y promocionar a las personas, ante la innovación tecnológica y los nuevos puestos de trabajo, consecuencia de la innovación, y la reconversión industrial. La educación formal (2) no alcanza la formación para el puesto de trabajo; es la empresa la encargada de perfeccionar a los empleados en su trabajo mediante aprendizajes, en un principio, solamente técnicos.

Actualmente la Pedagogía Empresarial se manifiesta principalmente en los departamentos de formación que, cada vez más numerosos, poseen las empresas. Todas las empresas estudiadas en este trabajo poseen dichos departamentos: Astano (Ferrol), Caixa Galicia (La Coruña), Citroën (Vigo), Endesa (As Pontes de García Rodríguez), Fasa-Renault (Valladolid), Tecnotom (Madrid), Festo (Barcelona), Unión-Fenosa (La Coruña) y Telefónica (Madrid).

La educación y la formación ya no está solamente en la escuela y la universidad, está en el mundo laboral a través de la formación. Es un nuevo enfoque de la pedagogía o un nuevo criterio formal. la pedagogía tiene aquí un objeto propio: el ser humano y la necesidad de mejora en su dimensión laboral.

Actualmente el adulto tiene algo que aprender; los nuevos trabajos en la empresa y en la industria y la forma de vivir de hoy crean una nueva exigencia de intensificar el rendimiento personal, sin la imposición directa de las presiones sociales y económicas, sino para el desarrollo de la propia personalidad y la necesidad de crear un proyecto vital.

En las empresas hemos constatado la necesidad creciente de formación dentro de la empresa. Desde los altos cargos hasta el personal no cualificado, todos tienen más o menos intensa de renovación de conocimientos, de crear sus propios criterios, sin depender de recomendaciones de terceros (lo que sucede con frecuencia), y de realizar sus propias experiencias profesionales y vitales

dentro de la empresa, pues toda persona normal necesita perfeccionarse y rendir, y eso requiere unas disposiciones y un clima concreto favorecedor de esas inclinaciones naturales. Es decir, que en el seno de la empresa existen unas necesidades formativas de los adultos que la integran, y ese es el ámbito de la pedagogía empresarial.

Pedagogía Empresarial

Es la parte de la pedagogía como ciencia aplicada a la dimensión laboral del hombre, que le sirve de instrumento para la consecución de la mejora en el ámbito profesional y como proyecto de vida autónomo, siendo la propia práctica del trabajo el vehículo para su formación. Es una división del trabajo en pedagogía en la que destaca la Didáctica y la Metodología.

Este nuevo campo que se le ofrece a la pedagogía es amplio ya que la formación tiene que ser constante a todo el capital humano de la empresa. Los objetivos generales de la pedagogía empresarial se pueden concretar en seis puntos esenciales:

- 1.- la valoración de la persona y utilización mejorada de su aptitud, capacidad y preparación
- 2.- ajuste a la función que realiza:
 - conocimiento del alcance de su trabajo
 - conocimiento de la empresa
- 3.- adaptación a los procesos de innovación:
 - reciclajes
 - polivalencia
- 4.- preparación para un posible cambio de función diferente:
 - reconversión profesional

- promoción

5.- preparación para la vida profesional:

- formación profesional

6.- conseguir que la persona haga un Proyecto de vida a través de su realidad laboral

El agrupamiento de estos objetivos nos conduce a sintetizarlos en dos aspectos claves de la pedagogía empresarial:

a).- la capacitación del trabajador hasta el punto en que se basta a sí mismo

b).- la ayuda tendrá efectos permanentes ante las dificultades que tendrá de cara al futuro, y que faculta al trabajador para encontrar soluciones de manera autónoma en un momento dado de su actividad laboral.

La pedagogía empresarial supera a la instrucción (habilidades) porque, no solamente prepara al trabajador técnicamente en su profesión, sino que lo sitúa en su puesto específico de trabajo con una comprensión real del sentido técnico de su función, con proyección hacia toda la empresa. El trabajador debe conocer, en todo momento, las necesidades de innovación técnica de su puesto de trabajo y, de manera continua, le prepara para el cambio de función y las situaciones imprevistas. De esta forma queda amparado contra la obsolescencia técnica y la angustia profesional, porque su formación continua, sistemática y progresiva le permite adaptarse a los cambios sin temerlos y con seguridad personal.

Es obvio que ya no basta con enseñar a los trabajadores el manejo de la maquinaria. Hay un cambio tecnológico donde el sistema mecanizado, automatizado y robotizado, exigen procesos y conocimientos más "intelectuales", como puede ser la creatividad, el poder de abstracción, la formalización del trabajo, decisión, anticipación, concentración, el cálculo del riesgo y, en general, una mayor responsabilidad. Serviría como ejemplo, la buena formación que se exige para llevar a cabo los Círculos de Calidad en las empresas, o en la banca, donde los empleados tendrán que servir de interlocutores entre su banco y las empresas (3).

Todas estas posibilidades aseguran la vida profesional; el trabajador tiene unas

perspectivas abiertas que le permiten realizarse mejor, le proporcionan confianza en sí mismo y la ventaja de poder concretar un proyecto laboral/vital.

Continuando con el tema de la relación entre educación y sistema productivo, se considera difícil llevar a la práctica un programa que abarque la economía, la educación y todos los demás factores sociales. Generalmente, todo programa es, primero, una declaración de confianza en los principios que defiende y, segundo, una visión global del conjunto social y cómo se interaccionan entre sí varios sistemas. Los modelos económicos se diseñan, en gran medida, conforme a una sociedad concreta, grado de desarrollo y otros niveles. Aunque sea indirectamente, se hace referencia a una educación de niveles más o menos elevados que afectan a la educación secundaria, universitaria, etc., como consecuencia de la aceptación de nuevos programas económicos y sociales.

En función de estos planes, se elaboran los planes educativos cuyo orden de prioridades deja al descubierto la naturaleza de las intenciones en la planificación. Esta influencia se manifiesta principalmente en la formación profesional y en la universidad.

Estos modelos económicos y sociales, que sirven de base a planes educativos, son: los que conforman una formación clásica personalista, el capital humano, la corriente meritocrática o mecanismos de selección, y actualmente la adhocracia (4). Queda incluida también la posibilidad de disfunción de la formación en dichos modelos, en tanto y cuanto no se relacionan correctamente con las necesidades del sistema productivo.

Conviene un breve reconocimiento de estos modelos económicos y educativos, y cómo influyen en la formación, teniendo en cuenta y relacionando las necesidades económicas y humanas de la empresa, y por otro lado, las necesidades sociales e individuales. En este ámbito nos referiremos fundamentalmente casi siempre a la empresa, por considerarla el mejor exponente del sistema productivo, la parte más visible y la más importante.

1.1.1.- La formación clásica personalista.

Se traduce en el terreno educativo como el desarrollo pleno del potencial humano, tomado individualmente. La educación tratará de descubrir y desarrollar lo mejor posible esas inclinaciones

naturales. Los éxitos académicos suponen niveles superiores en la educación, que correlacionan con el sistema productivo adaptando y configurando los intereses de las personas dentro de una sociedad.

Las empresas, de acuerdo con estas inclinaciones y aptitudes individuales, adaptan su política de contratación de personal a la provisión de titulados. Pero el futuro de titulados medios y superiores es difícil de calcular, ya que la demanda de formación cambia con factores tales como: la edad y el periodo de tiempo que los estudiantes dedican a la formación, la prolongación de estudios, la deserción académica, el fracaso escolar, los cursos post-graduados, etc.

Dentro de este planteamiento, hay que valorar la expectativa que los estudiantes esperan alcanzar al terminar sus estudios superiores, y que se traduce en unos beneficios que se concretan en el incremento de oportunidades de encontrar un puesto de trabajo. El sistema educativo debe tener en cuenta, también, el interés de los estudiantes. Existen otros motivos, como la satisfacción personal, la comprensión de la propia sociedad a un nivel superior, etc. Pero la escasez de trabajo ha incrementado, por parte de los estudiantes, una selección de carreras universitarias que preparan para tareas concretas.

Durante los años sesenta, la educación tuvo una gran expansión a nivel mundial. Las empresas absorbían a cualquier titulado; con el auge económico las economías se adaptaban a una gama muy amplia de demandas de empleo por parte de los universitarios. Actualmente, cuando el desempleo crece y el sistema productivo tiene que renovarse, entonces es cuando los patronos seleccionan los titulados que ellos necesitan en concreto, es decir, hay una adaptación a las necesidades de la empresa y no al revés.

De esta manera, muchos estudiantes tratarán de licenciarse en especialidades que existe demanda empresarial, aunque personalmente no les agraden. Más tarde, estos titulados tendrán que realizar una formación específica en el puesto de trabajo dentro de la empresa. De todo ello se deduce que gran parte de la planificación de la formación debe hacerse adaptándose a las necesidades que el mundo laboral requiere.

1.1.2.- Los efectos del Capital Humano.

Siempre ha habido una tendencia a adquirir mayor y mejor formación individual posible.

La existencia de una relación entre nivel y tipo de educación de diversos grupos sociales y sus trabajos y nivel medio de ganancias dio origen a la Teoría del Capital Humano (Schultz, 1962), la educación es una inversión que a la larga producirá beneficios. Mediante la formación, las personas se cualifican mejor en el empleo estableciéndose niveles salariales, diferenciándose longitudinalmente en la adquisición de ganancias porque cada vez ganan más en cualificación (inversión en capital). Así planteada, la inversión en educación parece una buena inversión.

Se establece una relación entre formación y economía de modo que la formación genera productividad y los ingresos aumentan según la misma.

Por lo tanto, la producción exige una mayor cualificación, y no solamente en su incremento, sino que en un mismo puesto de trabajo se exige cada vez mayor cualificación. De esta manera aumentan las exigencias educativas y la permanencia en tiempo de formación. Esta teoría sabemos que no es completamente exacta. Lester Thurow (5) muestra empíricamente que el incremento de la formación no altera la distribución de la renta, ni que la inversión en educación no se corresponde con un desarrollo económico rápido. Está claro que el incremento de educación no hace superiores los ingresos del individuo mejor preparado y, aunque así fuera, se reducirían los salarios según la ley del mercado. No hay competencia por los salarios (a partir de cierta cualificación), sino por los puestos de trabajo.

La formación va a certificar que los candidatos a un puesto de trabajo poseen una capacidad. En realidad, la educación no necesariamente va a incrementar la productividad en el puesto de trabajo. Ello depende del nivel de competencia por un determinado puesto, la competencia eleva los requisitos aunque formalmente no necesite unos conocimientos concretos.

Los estudios garantizan el entrenamiento para un puesto de trabajo; posteriormente los trabajadores van a ser entrenados o re-formados dentro del puesto de trabajo a través de acciones de los departamentos de formación dentro de las empresas.

En el mundo actual cambiante tecnológicamente esto es un problema serio. Este problema se puede resolver intercambiando la función dentro de la empresa, alternándose o realizando un reciclaje, reconversión profesional o una promoción. Si así no se hace, lógicamente se produce una pérdida considerable de eficacia en el empleo.

La formación superior debe preparar para la investigación y para la orientación hacia la

producción y el empleo. Existe un riesgo de disfuncionalidad ante las necesidades del sistema productivo; por otra parte, hay que tener siempre en cuenta los intereses legítimos de los estudiantes a lograr empleo y participación en la producción. La formación superior cuesta cara para el conjunto de la sociedad y no se puede considerar como un bien de consumo. La utilización de los recursos sociales necesita ser eficaz y equitativa.

De todas formas, una planificación con enfoque hacia la producción no es fácil de realizar en cuanto que depende fundamentalmente de los cambios económicos, la modernización de la tecnología, la organización social, etc. Depende, además, de la provisión imprecisa de ciertos trabajos que no requieren una especialización concreta o que no tienen una correspondencia con ningún título, añadiéndose además los futuros empleos que no existen en la actualidad, debido al cambio e innovación tecnológica.

Para conseguir este objetivo, es decir, las readaptaciones necesarias a las demandas económicas, se podrían utilizar métodos cibernéticos, basados en el rechazo de modelos educativos fijados de antemano que puedan servir para las posibles planificaciones de recursos humanos. Es necesario un planteamiento flexible.

Lo ideal sería basarse en pronósticos a largo plazo para planificar mejor, y para dar tiempo a las modificaciones necesarias, pero en la realidad se presenta difícil.

Un factor básico para esa planificación es el intercambio de información entre los centros de formación y las empresas, para conocer mejor la operatividad empresarial y la adaptación al mercado de trabajo.

Se hace necesario conocer los empleos, categorías y remuneraciones de cada uno de ellos, y un estudio de la relación existente entre conocimientos, procesos, etc., aprendidos durante la formación y la aplicación de los mismos en el puesto de trabajo. Es preciso dar un amplio margen de fijación de contenidos para el puesto, no conviniendo una total especialización pues son los departamentos de formación de las empresas los encargados de ese ajuste al puesto de trabajo.

Es preciso resaltar la importancia de la información entre los departamentos de formación. La existencia de canales de comunicación entre departamentos puede enriquecer los contenidos de la formación, así como conseguir la unificación de criterios ante problemas y objetivos comunes. En

síntesis, esta comunicación estaría condicionada por:

- sectores productivos iguales,
- objetivos afines,
- misma actividad,
- parecido tamaño de la empresa.

En los últimos años se ha acusado la tendencia a restringir información entre los departamentos de formación, debido principalmente a la competencia de empresas del mismo ramo o actividad.

1.1.3.- La Corriente Meritocrática y la Formación.

Según la Teoría del Capital Humano, la educación incrementa la productividad y los ingresos de los titulados. Aunque este modelo se cuestiona, la posesión de uno o varios títulos posibilita al trabajador la participación en la renta nacional. De esta manera, el aumento de los ingresos de los titulados no tiene por qué implicar que la renta nacional también aumente; aunque cada vez sea mayor el número de personas que se gradúa, entonces, la educación se iguala y la distribución de la renta se desequilibra.

La Meritocracia implica un fondo de desigualdad. La educación, como dice Thurow (6), es un criterio más de búsqueda de puestos de trabajo, es un mecanismo para seleccionar a aquellos mejor preparados para un determinado puesto. Elegir a los mejor dotados es buscar mejor los recursos sociales, pero habría que analizar hasta qué punto el sistema educativo (en sus diversos niveles) produce "capital humano" y personas con capacidad para trabajar.

Realmente lo que sucede es que hay un reparto desigual entre los que poseen títulos académicos y los que no tienen nivel de formación (7), a cuyas expensas los demás ven incrementados sus salarios. De ese modo hay una meritocracia y la educación sigue siendo una buena inversión aunque se base en la desigualdad. Es difícil precisar cómo los sueldos altos de los titulados superiores son la

consecuencia de un incremento de la productividad social; bien pudiera ser el resultado de una nueva redistribución de la renta nacional a favor de los titulados.

La formación repercute en el ingreso salarial de manera indirecta. En momentos en que existen muchos puestos de trabajo los requisitos formales se reducen, con menos nivel de formación se ocupa un puesto en el cual se obtienen unos ingresos inadecuados a la titulación poseída. Los salarios se deciden en el puesto de trabajo, cada puesto tiene asignado un sueldo. Desde el punto de vista formativo, el individuo necesita entrenarse para el puesto de trabajo. La educación-formación general, le vale como requisito, pero hay que precisar cómo se demuestra la preparación para el puesto de trabajo.

Si el conocimiento básico, general, amplio tecnológicamente, puede valer para el primer puesto de trabajo (es la única referencia), en lo sucesivo, es decir, en el propio puesto de trabajo o en otros futuros, solamente vale el entrenamiento adquirido. En este punto crucial, la formación dentro de la empresa actúa como preparación para ese entrenamiento o demostración de la capacidad necesaria para un puesto de trabajo específico.

La educación formal debe proporcionar conocimientos básicos y generales, una buena formación tecnológica general, mientras que la educación no formal, que es el ámbito de la empresa, debe preparar para la formación específica. La formación de base facilita la específica, facilita la mejor formación tecnológica general y polivalente que se adapte mejor a la especificidad de cada puesto de trabajo. Entendemos por polivalencia el conjunto de competencias (con componentes cognitivos, de destrezas y actitudes) que hacen que un individuo bien formado sea más dúctil, versátil y convertible (8). La formación tecnológica general será de índole cognitiva, es decir, con dominio de las estrategias para aplicarlas a la actividad (9).

1.1.4.- La formación ante las nuevas configuraciones estructurales de producción: la Adhocracia.

En la actualidad, las organizaciones tienen que ser capaces de cambiar su estructura según las necesidades de la tarea. Ello es un imperativo casi generalizado dado el proceso de innovación tecnológica y la complejidad existente en el seno de la empresa y en el entorno (10). Cada vez es más difícil lograr un entorno empresarial estable y poco complicado; los problemas empresariales son

complejos y a menudo mal estructurados. Es necesaria la imaginación para resolver problemas extraordinarios, complicados. Se precisa una adaptación mutua, como principal mecanismo de coordinación y como parte fundamental de la organización.

Muchas empresas necesitan dar soluciones creativas a problemas complejos, esta iniciativa aparece dificultada por la propia estructura burocrática y línea jerárquica. La organización innovadora no puede contar con ninguna forma de normalización para su coordinación (Toffler, 1972).

Para la resolución de proyectos que se hacen por primera vez (proyectos de innovación) y para trabajos no repetitivos, se necesita una estructura compleja y flexible, para ello, especialistas de distintos campos forman grupos de proyecto *ad_hoc* que funcionen sin impedimentos (11). Estas unidades funcionales resuelven problemas internos a las empresas o externos, como grupos de proyecto para el mercado.

La adhocracia operativa se orienta hacia la innovación y la solución de problemas externos, diferenciándose de la adhocracia administrativa que utiliza proyectos para su propio servicio.

Ante este planteamiento estructural innovación *versus* normalización, la adhocracia necesita personas especialmente preparadas para dominar la información, el poder de decisión que aparece de manera informal, flexibilidad de readaptación, precisión, anticipación, rapidez de coordinación ante efectos imprevistos, toma de decisiones ante una situación ambigua y utilizar medidas flexibles hasta lograr la innovación.

Por lo tanto, en esta estructura no cabe la cadena de autoridad, la burocracia, ni la centralización. En esta estructura multidisciplinaria, los grupos deben dominar los conocimientos y destrezas que poseen, para que les sirvan de fundamento para construir otros nuevos. La resultante de esta reunión de esfuerzos innovadores va más lejos que la propia especialización. El trabajo es en equipo. la coordinación de los trabajos la asume la mayoría, las acciones operativas son espontáneas. Un experto en electrónica, por ejemplo, no necesariamente tiene que exponer ideas sobre su materia.

Las personas que trabajen en adhocracia deberán poseer capacidad de adaptación, mucha especialización horizontal, preparación en relaciones humanas (personalidad, comunicación, conocimiento del entorno, comportamiento), e intelectivos (abstracción, imaginación, flexibilidad mental, mentalidad innovadora). También necesitarán capacidad para trabajar en pequeños grupos y

planificar con ellos acciones limitadas con muchos dispositivos de enlace en distintos lugares, capacidad para solucionar conflictos.

El poder adhocrático radica en el control del experto, aunque el poder de toma de decisiones está distribuido. El principal mecanismo de coordinación consiste en la adaptación mutua y la descentralización selectiva (ni vertical ni horizontal). Dados los requerimientos de la operatividad adhocrática, las exigencias formativas de los componentes tienen que ser elevadas, estudios formalizados, pero con un comportamiento laboral poco formalizado ya que deberán plantearse cuestiones referentes al entorno, la complejidad existente e incluso de los propios sistemas.

La adhocracia es una estructura actual caracterizada por el dinamismo y la complejidad que necesita personas especializadas y formadas. A la formación dentro de la empresa se le plantea el problema de resolver o interpretar esquemas cambiantes, no formalizados, con jerarquía, roles y estructura variables, a partir de los conocimientos formalizados y reglados. La solución podría encontrarse en la adquisición de conocimientos de base amplios y una especialización polivalente elevada, junto al desarrollo de las capacidades reflexivas (investigación), de flexibilidad y adaptación a situaciones imprecisas, conflictivas y ambiguas, y sacar soluciones válidas, creativas.

1.2.- LAS ACTIVIDADES FUNCIONALES DE LA EMPRESA.

"Lo decisivo de la actividad económica consiste en guiarse en todo momento por el cálculo del valor dinerario aportado y el valor dinerario obtenido al final" (12). Estas palabras de Max Weber son exactas y definitorias de la actividad empresarial.

Pero lo que aquí nos interesa son los factores que componen la actividad funcional de cualquier empresa, y en qué operaciones entraría la formación dentro de la empresa y la relación con las demás actividades con el entorno y acciones mercantiles.

En la terminología de Mintzberg (13), las partes fundamentales de toda organización consisten en un Apice Estratégico, una Línea Media y un Núcleo de Operaciones. Además, un órgano staff de Apoyo y una Tecnoestructura. En cuanto a estructura, en relación con la función nos interesa averiguar cómo se llevan a cabo los objetivos de la formación dentro de la empresa, a través de que

organismos se desarrolla y se hacen dinámicos, reales.

La formación es un proceso dentro de la empresa. Entendida como un conjunto de fases sucesivas, esta formación deberá ser encauzada en un principio, hacia los grupos y después a las personas. Este proceso dentro de la empresa será:

- continuo,
- sistemático,
- progresivo.

Sera continuo y sin interrupción, en función de la educación no formal. Sistemático, sujeto a una metodología científica aplicada a la propia empresa y su entorno. Progresivo, en el sentido de mejora funcional de la actividad formativa, enriquecida por la experiencia temporal, cubriendo unos objetivos según exigencias cualitativas.

Para que la actividad formativa se pueda desarrollar dentro de la empresa son necesarias dos condiciones:

- a) que la formación sea incluida en la estrategia de la empresa,
- b) voluntad decidida por parte del ápice estratégico de la empresa para llevar a cabo la formación.

El ápice estratégico, es decir, el consejo de administración, su presidente, el comité ejecutivo y el staff del presidente, deben decidirse, definirse y participar en la formación. Una de las funciones de la dirección es la toma de decisiones a largo plazo, en la cual cabría una estrategia formativa con tiempo suficiente para desarrollarse. Si la dirección asume tal decisión, se produce en la línea media, tecnoestructura, staff y núcleo de operaciones, un efecto actitudinal multiplicativo favorable a la formación.

El departamento o servicio de formación en las empresas puede ser un mecanismo importante de desarrollo formativo en toda la empresa. Previo estudio del potencial humano y determinación de las necesidades de formación, se clasifica al personal y se valoran los puestos de trabajo

(sus requisitos formativos). A través de este organismo se analiza:

- la identificación del puesto de trabajo,
- la descripción del mismo,
- las tareas,
- descripción de tareas,
- actividades (partes de la tarea),
- evaluaciones.

Destaca por su importancia la elaboración de los Módulos Ocupacionales Formativos (14), correspondientes a cada puesto de trabajo, y el establecimiento del Diagrama de Itinerarios Profesionales u opciones de entrada y salida en cada puesto de trabajo (a partir de los que se elaboran los itinerarios formativos).

La formación entra en un proceso dinámico a través de las actividades del profesorado de la propia empresa o el externo, de la actitud de la tecnestructura, es decir, de los analistas provenientes de la universidad que deben aportar su mentalidad científica mediante investigación operativa, de los programadores de producción, de los selectores de personal, etc.

El staff de apoyo, un servicio cada vez más influyente en la empresa, se relaciona con el entorno a través de las relaciones públicas, laborales y todo tipo de asesoramientos.

Especial interés posee la línea media o de mandos intermedios. Son ellos quienes están en contacto directo con los núcleos de operaciones, por lo que saben mejor que nadie las necesidades de sus unidades de trabajadores. La formación dentro de la empresa debe tener como objetivo especial la formación de esta línea media, compuesta por directores de operaciones y marketing, jefes de fábrica y encargados, jefes de ventas regionales y de distrito. Son estas personas el mejor vehículo dinamizador de la formación y para convertirse en formadores de los trabajadores. Las actitudes favorables de estos mandos hacia la formación es decisiva, pues su capacidad multiplicativa es considerable.

Desde un punto de vista funcional, los factores y actividades de la empresa más

relacionadas con la formación son:

- a)- el diseño,
- b)- la investigación,
- c)- el perfeccionamiento,
- d)- el aprovisionamiento,
- e)- la producción o explotación,
- f)- la comercialización y distribución,
- g)- los recursos financieros,
- h)- la coordinación.

a)- El diseño

Constituye el planeamiento del nuevo servicio o del nuevo producto. El diseño estructural es un proceso difícil pues en toda estructura hay resistencias al cambio; el cambio de situaciones existentes con libertad de acción se presenta complicado teniendo en cuenta que alcanza a toda la organización. El diseño influye en la estructura organizativa, en la división del trabajo y en la coordinación del flujos de materiales, informaciones y decisiones. Esta potencialidad de alterar un sistema se extiende desde el diseño de puestos de trabajo, de la superestructura, de la planificación y el control, hasta el diseño del sistema de toma de decisiones (15).

En cuanto al diseño tecnológico, se necesitan grupos de proyecto integrados por los propios trabajadores o colaboradores; se puede diseñar el propio puesto de trabajo y las máquinas utilizadas por ellos (Ergonomía), se trata de adaptar la máquina al hombre (de nuevo Taylor, pero al revés). Para adaptar el trabajo al hombre, hay que tener conocimiento de las características formativas y especialización de cada persona, además de los aspectos sociales, culturales y psicológicos, sin olvidar las características físicas.

Es importante para una posterior visión integrada de su puesto de trabajo, como puede

ser la especialización horizontal (que reduce las perspectivas), o la vertical (más control y perspectiva), y las ampliaciones de ambas a plazo. Con base formativa se puede ampliar el contenido del trabajo sin que por ello sea una carga más para el trabajador. Las posibilidades son mayores ya que se pueden intentar rotaciones internas, promociones, y los propios reciclajes profesionales.

En términos generales podríamos estudiar el diseño dentro de dos grandes campos: el Hardware y el Software. Tanto en uno como en otro es importante realizar un diseño real, lo que coincide con el análisis del trabajo real, es decir, evaluar situaciones y las posibilidades de mejorarlas en base a los conocimientos existentes (lo), y diseñar los sistemas de máquinas de acuerdo con su funcionamiento real. Recordemos que actualmente la tecnología debe ser flexible.

b)- La investigación

Es necesaria en todo tipo de empresas industriales (en mayor medida en subsectores como las industrias de fabricación, transformación, energéticas, información y comunicaciones, etc.). Ello requiere la relación con la universidad y otros centros de investigación, señalando a la investigación como acción, como modalidad de formación. Se necesitarán métodos, técnicas y programas a emplear en la investigación, así como instalaciones especiales.

c)- El perfeccionamiento

Un producto recién fabricado suele traer imperfecciones que se distribuyen a lo largo de toda la cadena de producción, venta y conservación. Todas las partes interesadas deberán someterse a prueba para corregir esos posibles defectos antes de comenzar la producción en gran escala. Los errores son inevitables, lo que sí se puede lograr es que sean pocos, mediante un personal cualificado y que considere el trabajo como algo gratificante social y económicamente. Mediante los Círculos de Calidad y los Grupos de Ayuda (17) se analizan los pormenores de la fabricación consiguiéndose mayor calidad en el producto, los errores se detectan antes, se estudian las posibles causas (mala utilización de la maquinaria, prisas, falta de motivación, atención y estímulo) y se buscan las soluciones idóneas.

El perfeccionamiento, por consiguiente, afecta a todo el equipo. Especial atención merece en este punto las comunicaciones y los medios audiovisuales.

d)- El aprovisionamiento

Todo aprovisionamiento se adquiere fuera de la empresa, ya sean cosas o personas cuyos servicios hay que obtener. Podríamos desglosarlo de la siguiente manera:

- obtención de equipo: que incluye los edificios, instalaciones y equipos de trabajo
- obtención de materias primas: los elementos necesarios para la fabricación de un producto
- contratación de personal: directivos, línea media, *staff* y núcleo de operaciones.

Este último grupo es el que nos interesa. La política de contratación debe estar encaminada hacia la formación dentro de la empresa. La formación es un proceso dentro de la empresa y conviene que el personal que se suma a este proceso sea el más adecuado desde el principio.

Desde los iniciales cursos de perfeccionamiento y de adaptación al primer puesto de trabajo en la empresa, se establece con el nuevo personal una relación de trabajo (rendimiento) y de promoción; para ello es necesario activar la formación modular y hacer los itinerarios profesionales correspondientes a cada rama.

La organización ha de especificar los conocimientos y destrezas de las que tiene que disponer cada persona para cada puesto de trabajo; por lo tanto, la selección del personal aparece como algo importante en cuanto que oportunidad para buscar la mejor capacidad y cualidad para un puesto. Posteriormente, se establecen programas de formación en la propia empresa, como refuerzo normativo y de ajuste específico al puesto de trabajo.

No obstante, existe un riesgo: que los cursos de formación, se utilicen desde la acogida del nuevo personal para la socialización del mismo solamente, y que los programas o planes posteriores sean para reforzar el apoyo incondicional a la empresa.

e)- La producción o explotación

Es el punto en el cual el producto fabricado ha sido terminado, o que el servicio entra de hecho en explotación. Es la transformación de la materia prima. En esta etapa entra un nuevo agente:

el cliente o usuario. La relación con el entorno cobra importancia, ya se considera al cliente como parte de la empresa y, por lo tanto, hay unas exigencias de comunicación y otros flujos.

f)- La comercialización y distribución

Comprende el estímulo de la demanda hacia un determinado producto o servicio. Actualmente adquiere relevancia por incluir la publicidad: televisión, radio, vallas publicitarias, etc., que aumentan los costes considerablemente. Para la completa realización de esta etapa se adoptan medios o estudios de *marketing*, técnicas de promoción, ventas, etc., por lo que el personal especializado deberá poseer unas cualidades propias y renovadas constantemente (reciclajes), capacidad de adaptación ante la innovación y visión comercial de anticipación.

La distribución es la entrega del producto al cliente. Existen actividades que necesitan grandes redes de transporte y sucursales para ofrecer el producto en cualquier punto geográfico alejado del centro de producción.

g)- Los recursos financieros

Constituyen un factor clave en la empresa, ya sean privados o públicos. La empresa necesita pagar sueldos, materias primas, energía, locales, conservación, etc.

La disponibilidad financiera constituye en muchos casos un límite a la actividad empresarial; es precisamente dentro de ese límite donde se deben desarrollar los factores funcionales ahora expresados.

Las actividades funcionales requieren inversión económica, y los costes ejercen presión sobre el aspecto financiero. Si los recursos son suficientes, la presión quedará pequeña, pero si se quiere ampliar cualquier otra actividad funcional, entonces, aumenta la presión. Incluso, a veces, una posible expansión se ve frenada ante la imposibilidad por falta de recursos financieros, a no ser que se obtengan más.

Si en la empresa existen problemas, y entre los ingresos procedentes de la venta del producto y los gastos de las actividades funcionales no existe un margen algo amplio para cubrir los demás gastos de funcionamiento de la empresa, los recursos financieros se irán acabando poco a poco, las finanzas de la empresa se contraerán y se empezará a ejercer mayor presión sobre las actividades

funcionales.

El departamento de formación deberá contar con su propio presupuesto, sujeto a la relación coste-beneficio a corto, medio y largo plazo, como cualquier otro departamento. De todas formas, los beneficios obtenidos en formación son difíciles de cuantificar por ser un rendimiento cualitativo. El punto de discusión se centra en considerar gasto o inversión el tiempo empleado en formación, dentro de la jornada laboral (concepto de inversión).

h) - La coordinación

La funcionalidad de la organización no es estática y desconexa entre sus partes; todos los factores fluctúan en intensidad según las circunstancias económicas y políticas. La estructura de la organización concibe la división del trabajo en muchas tareas, todas ellas coordinadas entre sí (control). La coordinación de las partes debe constituir un perfecto engranaje. La coordinación se realiza a través de la adaptación mutua (forma más simple), y por la supervisión directa en la que una persona se responsabiliza del trabajo de los demás (18). También la coordinación puede normalizarse (19), es decir, desarrollar el trabajo a través de una programación del mismo, de unos resultados (rendimiento), o de la preparación requerida para un trabajo determinado.

La empresa y la formación deben estar coordinadas, no solamente como función, sino en los intereses que deberán coincidir.

En síntesis, la formación dentro de la empresa hay que considerarla como un proceso continuo, sistemático y progresivo. Constituye una función controlada incluida en la estrategia de la empresa y aceptada con la voluntad decidida del ápice estratégico. Dinamiza este proceso el departamento de formación que se encarga de elaborar los planes, determinar las necesidades, clasificar al personal y valorar los puestos de trabajo. Los mandos intermedios tienen una especial importancia porque saben, mejor que nadie, las necesidades de los trabajadores, por eso es clave la formación de la línea media para conseguir buenos formadores de los trabajadores.

1.2.1.- La Política Formativa de la Empresa.

La Política de Formación es una más dentro de la Política General de la empresa y corresponde a una "filosofía" y a una cultura de la propia empresa. Por lo tanto, la política de formación es una dimensión de la política general, como concepción general de la empresa, organización y principios generales. Para su desarrollo debemos mencionar los siguientes principios:

- a).- crear el organismo que gestione la formación en la empresa.
- b).- crear un mecanismo que vincule la formación con la dirección general de la empresa.
- c).- definir los niveles generales de formación.
- d).- definir los niveles de formación específica, crear los itinerarios de formación y módulos de formación.
- e).- programar la formación como un proceso continuo.
- f).- la dirección general deberá estar de acuerdo y firmemente convencida de la eficacia de la formación.
- g).- la formación es una inversión cara; por lo tanto, debe ser bien planificada y evaluada.
- h).- tipo de instalaciones didácticas de la propia empresa o externas. Tipo de profesorado y clasificación de las actividades dentro o fuera de la jornada laboral.
- i).- criterios de selección de personal a formar, es decir, niveles de entrada, procedencia, voluntariedad y obligatoriedad.
- j).- todos los mandos de la empresa son responsables, en cierta medida, de la formación del personal adscrito a su sección. Tienen conocimiento de las necesidades generales de sus subordinados.

k).- la formación deberá prestar especial atención a la línea media (jefes de operaciones, de fábrica, encargados) por ser las personas que conocen mejor que nadie a los empleados y tienen un trato directo con ellos. por ello, reúnen buenas condiciones para ser formadores de sus empleados.

l).- cualquier empleado puede ofrecer sugerencias y necesidades de mejora al departamento de formación, individual o colectivamente y a través de los sindicatos.

m).- conocer las necesidades reales de la empresa.

n).- conocer las necesidades de la formación.

o).- una vez definida la política formativa, conviene su información a toda la empresa.

p).- para lograr la participación en la formación habría que asegurar dos incentivos fundamentales:

- promoción profesional
- progreso económico: asegurar el futuro económico.

A los trabajadores les agrada que los traten como personas, no como instrumentos productivos; hay que apelar pues a su responsabilidad y cooperación. La motivación hay que centrarla en el reconocimiento de las tareas realizadas, posibilidad de un rediseño del puesto de trabajo, más seguridad e higiene en su trabajo, carácter preferentemente voluntario de la formación, posibilidad de ampliación horizontal de tareas (incrementar la variedad de actividades sin mover al trabajador de su sitio), ampliación vertical de tareas (control y planificación de su trabajo), enriquecimiento de tareas (igual que la anterior, pero con más oportunidades y reconocimiento profesional), rotación de tareas, círculos de calidad, grupos de apoyo, etc.

Todo ello se puede referir a tres necesidades básicas:

- necesidades de autorrealización.
- todo trabajador normal tiene necesidad de hacer las cosas bien, de lograr cierto

éxito en el trabajo.

- necesidad de competencia profesional.

Otro aspecto que contribuye a una motivación favorable consiste en el ejemplo que ofrece el ápice estratégico, los órganos *staff* y la línea media, en las actitudes, valoraciones públicas, criterios sobre la formación, etc., y en la actuación o protagonismo activo en la política formativa de la empresa. Otra motivación decisiva es el resultado de los anteriores planes formativos; si el trabajador ha comprobado que la formación le ha sido de utilidad real, la motivación y la participación en la formación están aseguradas.

La formación dentro de la empresa incrementa la racionalización del trabajo porque analiza y clasifica las categorías, estudia los puestos de trabajo y sus necesidades de innovación, selecciona y forma a los empleados para el puesto específico, capacita la polivalencia y el lenguaje para integrarse en los principios de la empresa. En consecuencia, la formación deberá atenerse a los siguientes elementos en cuanto a actuación:

- Flexibilización. En la empresa existen muchos niveles de entrada, se necesita una adaptación a los mismos. Existen, también, varias profesiones y niveles; por lo tanto es necesaria la formación flexible (modular).
- Descentralización. Es preferible en el lugar del trabajo, hay que potenciar la descentralización operativa.
- Toma de decisiones autónomas. En cuanto a la operación con el trabajo (diseño, ampliación, etc.), favoreciendo la autonomía profesional responsable, con una excepción: que no afecte a los intereses de la empresa.

La relación del departamento de formación con los empleados seguramente va a ser duradera, quizá toda la vida laboral; a plazo se establecerán los lazos de colaboración, el seguimiento personal y profesional va a durar muchos años (inventario de profesiones y currículum). Esta cualidad enriquece paulatinamente el contenido de la formación al poseer un conocimiento del potencial humano existente en la empresa.

Esa duración en el tiempo facilita la implantación de la formación continua, en

contraposición a la intensiva que se viene realizando por medio de cursos. Este proceso continuo tiene que utilizar métodos pedagógicos activos. La empresa es un centro de formación nato donde la dinámica de los procesos prevalece si quiere mantenerse competitiva y rentable.

1.3.- EL NIVEL SUPERIOR DEL SISTEMA EDUCATIVO.

La mayoría de los países han logrado, de una manera o de otra, una comunicación entre la universidad y la empresa. Es necesaria una estrategia educativa y laboral por medio de la cual se ajuste la formación al ámbito laboral, aunque haya una firme base para pensar que la educación ya está ajustada al mercado de trabajo.

Una posible solución sería la que apunta hacia una flexibilización del sistema educativo, como son los sistemas de ciclos, accesos, créditos y una amplia gama de cursos opcionales. Por parte laboral, es necesario que se suministre información por las empresas y el Estado, aumentar la velocidad de ajuste en el mercado de trabajo y que funcione bien ese mercado, y esquemas sobre aprendizajes reglados o de perfeccionamiento para completar el aprendizaje que se puede impartir en el seno de la empresa.

Ya no se puede seguir pensando en una bifurcación de enseñanzas teóricas y prácticas. La universidad no debe estar orientada de esta manera. Sino que ha de buscar una vía para integrar la teoría y la práctica. La enseñanza superior tenderá hacia el estudio de la aplicación real, consciente de un entorno, cosa que resulta imposible si se estudia en un plano teórico. Las enseñanzas teóricas deben estar orientadas hacia la práctica. Conjuntamente, hace falta buena teoría y hace falta buena práctica. Esta, en su desarrollo, genera más teoría y así sucesivamente.

En la universidad se pueden estudiar problemas reales de orientación práctica, aún sin salir del ámbito universitario, llevando los problemas del entorno, los problemas reales de la sociedad y de la empresa a las aulas, al menos en los últimos cursos de facultades y escuelas. Conviene que los estudiantes tengan contacto real con los problemas del entorno; la mejor manera de conseguirlo es el desarrollo de un tiempo calculado de unas prácticas en las empresas. La experiencia del trabajo en la empresa a cualquier nivel va conectando al estudiante con el mundo laboral, contrastando lo aprendido.

generando nuevos estudios que se le ofrecen como una mayor visión de los conocimientos adquiridos.

Por lo tanto, uno de los retos de la universidad consistirá en saber ajustar continuamente los planes de estudio a la demanda social y profesional, en interés de la sociedad y del estudiante mismo. Todo ello deberá ir unido a algo consustancial con la universidad: la calidad de la enseñanza, en el sentido del dominio de los métodos y técnicas de los lenguajes especializados, especialización que, será permanente a lo largo de la vida laboral (por lo cual los estudiantes deberán tener el hábito de estudio permanente).

La empresa puede ser un elemento colaborador con la universidad, no importa su tamaño ni su actividad, aunque ofrezcan mayor interés aquellas de mejor organización, tecnología e implicación social. Son dos subsistemas que deben relacionarse mediante un flujo de trabajo y conocimientos. Y no solamente interesa a la empresa la especialización, o capacidad para la misma del candidato a trabajar en ella, sino que, en las empresas muy desarrolladas, importa también el comportamiento.

La socialización es una etapa educativa básica. Hay que tener en cuenta que la formación reglada técnica puede durar de tres a seis años, que ha sido precedida de una socialización educativa de unos diez años "teóricos" pero que, sin embargo, constituyen la base de todo aprendizaje técnico especializado posterior.

Ante estos planteamientos, cabe pensar también en la universidad como una empresa (en el aspecto gerencial), lo que ya de por sí sería formativo. Facilitaría la cooperación con las empresas, pues habría una relación de intercambio de conocimientos (universidad) y tecnología (empresa), de recursos de personal y de financiaciones, gastos comunes de investigación y otras muchas actividades inducidas de las anteriores.

1.3.1.- La Universidad española y el mundo laboral.

Es evidente que la enseñanza que se imparte en la universidad española no se adecúa a las necesidades del mercado de trabajo. Se continúa con la mentalidad disociada en estudios teóricos por un lado, y los prácticos o experimentales por otro. cuando la teoría y la práctica deben ir juntas, es decir, la teoría orientada hacia la práctica resolución de problemas del medio. La universidad no se puede

contemplar aisladamente en el medio social, sino que tiene que ser parte integrante de la misma sociedad con todo lo que involucra el análisis del entorno y la aceptación de los problemas no solamente académicos.

El compromiso de la universidad con la sociedad debe ser de mutua correspondencia: asumir problemas económicos, sociales y ecológicos, responder a las necesidades sociales y técnicas, y preocuparse por las necesidades de empleo de los estudiantes no pone en peligro la autonomía académica de la universidad. La universidad no debe alejarse de la sociedad, debe acercarse y comprometerse con ella.

Una universidad que ignora parcial o totalmente los cambios tecnológicos, los problemas sociales, y se mantiene en un constante alejamiento del medio, corre el riesgo de transformarse en estéril.

Hay que comprender que la formación no sólo es un medio para alcanzar un fin, sino que tiene sus propios objetivos sociales, funciones sociales específicas, lo que no quiere decir que la universidad deba ser muy especializada; esto impide la visión general de los temas. La universidad debe preparar genéricamente en los primeros años y específicamente en los posteriores; incluso en la parte teórica, es imprescindible el contenido práctico.

La especialización debe comenzar antes de terminar los estudios superiores y concretamente en el postgraduado, si se lleva a cabo con rigor, es posible que no se necesitaran los Cursos Master, ya que la especialización en el puesto de trabajo tendría que realizarse en la empresa. Paralelo a este proceso, conviene tener contactos con el mundo del trabajo en el área elegida y al nivel que sea.

Independientemente de cómo se enfoque el problema, hay que contar con el aporte económico y social, es decir, la dudosa previsión del futuro en materia laboral, con riesgo se puede hacer una prevención a corto plazo, no se puede llegar más lejos tal como está la problemática laboral actual. Las enseñanzas superiores duran al menos cinco años, tiempo que tiene que estar planificado lo mismo que la previsión a corto plazo de especialistas y puestos de trabajo.

La única respuesta deberá girar en torno a soluciones que se adecúen a medidas generales flexibles y continuas, formación polivalente y especialización en los últimos años de carrera o en los centros laborales.

Son muchos los universitarios que carecen de experiencia técnica y que tienen problemas para adaptar sus conocimientos a la actividad laboral. De ahí el abundante rechazo a trabajar en la empresa que se deriva a puestos de trabajo en oficinas o a cargos burocráticos estatales. Todo esto está en contraposición con lo recomendado por la Organización Internacional del Trabajo (20), en el sentido de que no existe más remedio que reinventar las políticas formativas, de manera que los estudiantes tengan derecho a adquirir conocimientos y cualificaciones que protejan sus posibilidades de trabajo, aumente su productividad y sus ingresos y abra mejores perspectivas en su carrera.

Con respecto al alumnado, habría que decir que desde siempre en la sociedad española la universidad ha sido una meta en los estudios, porque iba unido a un concepto clasista y de tener asegurado un puesto de trabajo y de relevancia. Hoy, prácticamente, ya no es clasista ni asegura un empleo, pero también es cierto que un elevado porcentaje de directivos y ejecutivos son licenciados.

La enseñanza es un proceso continuo que no tiene por qué desembocar necesariamente en la universidad; piénsese en la cantidad de alumnos que abandonan sus estudios antes de llegar a la facultad, sin nada o poco específico en su haber.

Los alumnos que ingresen en la universidad deben poseer aptitudes y capacidades elevadas y verdadera vocación de realizar una carrera superior.

Las necesidades precedentes encuentran satisfacción en los siguientes tipos de actividades:

a).- Contacto de universidad y empresa.

Preferentemente a través de instituciones creadas para ello, como pueden ser los Consejos Sociales de la universidad, los Parques Tecnológicos (proyectos en común), la Fundación Universidad-Empresa, la Fundación para la Cultura Empresarial y otros muchos organismos de cooperación.

b).- Profesores universitarios con experiencia en el mundo laboral, externo al centro docente.

Los profesores universitarios deben estar en relación o en contacto con el mundo laboral para, con sus experiencias, enriquecer los contenidos académicos, ello constituye un aporte de realidad y pragmatismo a la universidad. Los profesores deben dominar una rama laboral relacionada con su

materia específica, evitando que muchas especializaciones universitarias tengan como fin la propia universidad (alejamiento del entorno) y asistir así, a una reproducción solamente dentro de la universidad y según sus necesidades. Aquí existe una clara disfunción entre la universidad y el mundo del trabajo.

Otra solución a proponer sería la confección de planes de reciclaje para el profesorado para actualizar las especialidades técnicas de su materia e incrementar el sentido de la responsabilidad profesional frente a los intereses de la sociedad. También se podría premiar a aquellos profesores que se destaquen en la adaptación de sus conocimientos a los requerimientos laborales de la empresa y de la producción, en general.

c).- Estudios teóricos orientados hacia la práctica.

La fundamentación teórica debe ser de tal manera que se aprecie la utilidad. El contenido teórico conjuga con el entorno, éste ha de llevarse al aula. Es necesaria una buena fundamentación teórica, realizable. La observación real del entorno trae consigo un enriquecimiento teórico, los alumnos pueden realizar estudios de casos y ensayos de planteamientos laborales reales sin salir del aula, constitución de grupos pequeños para análisis de problemas, etc. Todo ello con el fin de integrar la teoría y la práctica.

d).- Introducir experiencias laborales durante los estudios.

El período vacacional es el más indicado para realizar experiencias laborales en empresas, este sistema podría estar reglado. El contacto con la empresa es fundamental para el estudiante, pues conoce la realidad del trabajo, abre nuevas perspectivas y orienta los conocimientos.

En el tercer ciclo de las facultades, se debería imbuir un espíritu empresarial que determinara los factores que generan una empresa.

e).- Baremación de experiencias laborales.

Cabría en el currículo de profesores y alumnos como algo positivo. La experiencia laboral enriquece al alumno y al profesor; por lo tanto, debería tenerse en cuenta.

f).- Flexibilización de los programas de estudios.

Mediante ciclos, en los cuales los estudiantes deben poseer una experiencia vital completa. El valor académico debe acompañar esta periodización por ciclos de tal manera que si un estudiante interrumpe sus estudios tenga alguna experiencia global práctica y válida académicamente.

g).- Ampla gama de especialidades.

El alumno deberá elegir la especialidad idónea con sus estudios y sus aspiraciones y, para ello, deberán existir suficientes estudios específicos. Las especialidades deben ser actuales conectadas con la empresa y sus necesidades. Actualmente, en la universidad, no hay estudios de gestión real de empresas, cambio tecnológico y gestión de proyectos. Precisamente esto último es un punto débil en muchas empresas, las cuales demandan especialistas de gestión de proyectos que la universidad no prepara.

h).- Fomento de la investigación universidad-empresa.

Las empresas (y particularmente sus departamentos de formación) pueden ofrecer materias a investigar o estudios particulares ya realizados. La universidad debe investigar en planes conjuntos con las empresas temas de interés primordial, un medio adecuado sería la actuación de Parques Tecnológicos.

Tanto los parques como la universidad española no están en condiciones de comenzar la investigación de cero, pues ese aspecto ha sido ampliamente superado por otras empresas de otros países. Tanto la universidad como el parque tecnológico, en España, deben especializarse.

i).- Fomentar el intercambio de profesores.

La disponibilidad de profesores de otras universidades y de profesores no universitarios, eméritos, asociados, solamente puede enriquecer a la universidad, aumenta la calidad de los conocimientos y constituye un aspecto permeable entre la universidad y el medio.

j).- Contactos con el extranjero.

Estas relaciones facilitan el intercambio y cooperación con otras universidades extranjeras,

sobre temas de empleo, innovación tecnológica, reciclajes, resultados de investigaciones, etc.

Partiendo del problema universitario de la integración de la teoría y la práctica, de la especialización, es imposible un ajuste completo entre formación universitaria y empresa porque la economía es variable y la cualificación necesita tiempo para desarrollarse. En cuanto a la orientación de las enseñanzas, a la universidad le quedan tres opciones:

- personas preparadas sólo técnicamente,
- personas preparadas sólo con capacidades básicas y alto poder cognoscitivo,
- personas preparadas con capacidades básicas de alto poder cognoscitivo, es decir, percepción empresarial real en su conjunto y alcance de su posición dentro de la empresa, y un nivel técnico aceptable.

La tercera opción nos parece la más acertada. Es en la empresa dónde se puede desarrollar la formación conceptual sólida, responsabilidad, hábito de tomar decisiones y cualificación técnica en el puesto de trabajo, es allí dónde el universitario debe ajustarse al puesto concreto pero no definitivo, es el lugar idóneo para la especialización.

La universidad debe incorporarse al desarrollo económico y social preparando profesionalmente a sus alumnos. Las ciencias se tecnifican cada vez más, y la industria necesita de los conocimientos científicos. Es un proceso de innovación en el que se marca un especial énfasis en la renovación tecnológica, la racionalización del proceso productivo y de una organización general en todos los sectores. La universidad, involucrada en este proceso, tiene que responder introduciendo en sus planes la cultura tecnológica.

1.3.2.- Iniciativas.

- a) - los Consejos Sociales
- b) - los Parques Tecnológicos
- c) - los Contratos Laborales

- d) - las ayudas a cooperativas a jóvenes licenciados
- e) - el Programa Incorporación de Técnicos a la empresa.
- a).- Los Consejos Sociales.

Son uno de los medios indicados para hacer oír la voz de los empresarios en la universidad. Es indudable que los empresarios tienen mucho que decir, por lo que sus conocimientos de la realidad, del estado de la tecnología y del número de puestos de trabajo disponibles en la actualidad y en un futuro cercano, son imprescindibles para el conocimiento de los universitarios. Los empresarios pueden señalar perfectamente sus necesidades, que son las del entorno de la universidad, orientando sobre la demanda de especialidades, al mismo tiempo, la empresa se puede nutrir de personal cualificado universitario.

Son órganos colegiados de participación en la sociedad, a través de varios sectores, en el gobierno y administración de la universidad. Los consejos sociales sustituyen a los antiguos patronatos universitarios. Según la Ley de Reforma Universitaria, estos consejos deberán estar integrados por un presidente y vocales, las tres quintas partes del total representan directamente los intereses sociales de la universidad. Esta decisión emana de Ministerio de Educación y Ciencia, el presidente de la comunidad autónoma, los sindicatos y las empresas.

Entre otras personas, los consejos están integrados por relevantes personalidades vinculadas a las empresas situadas en el ámbito o entorno de la universidad; son personas que su trabajo no está en la universidad, pero pueden servir de conexión directa entre el mundo laboral y el académico. Además, estos representantes están en estrecho contacto con las cámaras de comercio e industria y los sindicatos.

Los consejos sociales se pueden convertir en mecanismos de coordinación de actividades entre la empresa y la universidad, existen intereses comunes y sólo cabe pensar en una ampliación de esa actividad tanto en personas como en sectores.

Las funciones que realizan los consejos sociales son amplias, derivadas de su independencia en las competencias y de los recursos. En el momento actual no se puede hacer un análisis profundo del funcionamiento de tales consejos, por no estar muchos de ellos constituidos y en funcionamiento. El de la Universidad Compostelana, por ejemplo, está constituido por veinticinco

miembros, diez de los cuales son en representación de la Junta de Gobierno de la universidad, y los otros quince son representantes de los intereses sociales de Galicia. Su Reglamento (21) consta de veintiséis artículos, cinco títulos y dos disposiciones finales.

Relacionado con los temas aquí tratados, podemos destacar del citado reglamento el artículo dos, referido a las funciones del Consello.

En el apartado cinco (art. dos), se faculta al Consello para crear o suprimir facultades y escuelas, propiciando con ello una posible renovación de la especialización y de la profesión, causada por la innovación o por la obsolescencia.

En el apartado doce del mismo artículo, se hace referencia a la adquisición anual de equipos de investigación para el desarrollo de los propios programas. Esto permite orientar la investigación hacia el entorno y ajustar a las necesidades.

En el apartado dieciséis, se propone el establecimiento de convenios con empresas, sindicatos y otras entidades públicas y privadas, para perfeccionar la formación de los miembros de la universidad, es decir, la relación estrecha entre el entorno y la universidad.

Por otra parte, creemos que sería útil una comunicación entre los consejos y los departamentos de la universidad para que éstos fuesen, además, unos centros de documentación laboral específica para los alumnos, con amplia información del mercado de trabajo, relación de empresas y organismos públicos o privados que se dedican a tareas relacionadas específicamente con el departamento, generándose una dinámica provechosa por ambas partes (departamento - mundo laboral).

Podemos concretar en qué es positiva la existencia de los consejos sociales por los siguientes aspectos:

- conecta a la universidad con la empresa.
- la empresa indica a la universidad sus necesidades:
- en conocimientos requeridos

- en materia tecnológica
- en provisión de empleos actuales
- en provisión de empleos futuros
- la universidad suministra profesionales a la empresa:
 - personas especializadas
 - metodología de investigación científica
 - lugar de ensayo o prueba
- cooperación universidad-empresa:
 - recursos económicos
 - investigación
 - empleo
 - innovación
 - intercambio de nuevos conocimientos
 - instalaciones y laboratorios.

b).- Los Parques Tecnológicos.

En la configuración de un parque tecnológico se observa una preferencia por la localización, los factores ambientales y la existencia de servicios, es decir, el entorno. Los parques son áreas susceptibles de centrar actividades industriales con suficientes facilidades urbanas, que tengan buenas comunicaciones y, lo que es fundamental, la proximidad de la universidad y de empresas de alta tecnología.

Existe un precedente en los llamados Polos de Desarrollo o concentraciones de industria de tipo tradicional concentrando inversiones aunque fuera en zonas deprimidas, tratando de disminuir

los costes de mano de obra y capital. Los parques se basan en la localización y existencia de servicios. En ellos se potencia la investigación y la participación de las empresas, científicos y universidades en el desarrollo de varios proyectos; también sirven para concentrar empresas dedicadas a la innovación tecnológica y al mismo tiempo descongestionar zonas industriales.

Existen dos funciones principales de los parques tecnológicos. Una de ellas, es el acceso a expertos; de ahí la importancia de la proximidad de la universidad o instituto politécnico. La otra función consiste en la cooperación en el desarrollo de tecnologías, mediante convenios de colaboración entre la empresa y la universidad, igualmente, la transferencia de tecnologías como elemento clave para la modernización de la producción.

Los parques tienen un centro donde se recogen las funciones, estrategias y recursos que se van a desarrollar. Constituye una coordinación de recursos y funciones, estos centros se denominan Oficinas Centrales de Tecnología y sirven de zona de tránsito para empresas dedicadas a nuevas tecnologías que se encuentran en las primeras fases de desarrollo. Estas empresas permanecerán unos cinco años en la Oficina Central hasta que puedan desenvolverse solas en el medio empresarial y la innovación tecnológica.

Otro aspecto importante de los parques consiste en la transferencia de tecnología a nivel internacional aplicada a las empresas regionales a proximidad a centros de investigaciones. Afirma Castells (22) que los parques y las universidades se deben especializar conjuntamente. Es evidente que el atraso del país se traduce en necesidades de aplicación especiales. Recordemos que en los Estados Unidos existen ciento cincuenta parques, veinte en Francia y la Gran Bretaña y que un parque tecnológico para obtener rendimientos (eficacia, operatividad, calidad) necesita unos quince años de funcionamiento.

El Parque Tecnológico del Vallés (23) situado frente a la Universidad de Barcelona, será el primero en funcionar en España. Los recursos de mantenimiento provienen de una sociedad constituida *ad hoc* con un aporte del treinta por ciento de la Generalitat, otro treinta por ciento del Consorcio de la Zona Franca y el cuarenta por ciento restante por instituciones dedicadas a la enseñanza y a la investigación.

Existen otros dos parques, uno en Tres Cantos (Madrid) y otro en Valencia, aunque este

ultimo no está definido como tal parque tecnológico (es un conjunto de organismos, mueble, juguete, etc.). Un cuarto parque se inaugurará en Galicia (24) en San Cibrián das Viñas (Orense), cuyo proyecto se inició en el año 1988. En el lugar citado las comunicaciones son buenas y hay proximidad a los centros universitarios de Santiago, La Coruña y Vigo.

Existen cuatro tipos de parques (también llamados Parques Científicos). En primer lugar, los centros innovadores, que están próximos a instituciones académicas y ofrecen servicios para que los investigadores desarrollan actividades. Los parques científicos o tecnológicos de idóneo emplazamiento geográfico, con facilidades sociales para la investigación. Las Ciudades científicas, que son grandes áreas urbanas o ciudades enteras, que se han especializado en una tecnología concreta. Y, por último, los Complejos de Tecnología Orientada, que son áreas basadas en recursos autóctonos.

Las posibilidades de éxito de un parque dependen de las siguientes condiciones:

- una universidad con fuertes recursos en investigación, cercana al parque
- capital riesgo
- instituciones incubadoras (innovadoras)
- ayudas a la gestión
- formación de inversores
- un sector privado autóctono de investigación más diseñado
- personal cualificado.

Los parques son inversiones de alto riesgo que necesitan al menos quince años de funcionamiento para juzgar si son efectivos. Por otra parte, los riesgos de no participar en la creación de parques pueden ser mayores (por parte de organismos estatales y regionales) pues el progreso social y económico estará cada vez más unido a los logros de la ciencia y la tecnología.

c).- Los Contratos Laborales.

Es evidente que la existencia de contratos laborales para estudiantes y nuevos licenciados

constituye un avance; es una forma legal de relacionar el contacto entre la empresa y la universidad. Existen varios tipos de contratos, pero los que más interés tienen para nosotros son los siguientes:

- 1 - Contrato de Trabajo en Prácticas
- 2 - Contrato de Trabajo para la Formación
- 3 - Contrato de Trabajo a Tiempo Parcial
- 4 - Contrato de Trabajo de Relevó.

Para los titulados superiores y medios se establece el contrato de prácticas, y para la formación profesional uno y dos, el contrato para la formación. En los demás contratos es indistinto el personal que tiene acceso.

Es obligado hacer referencia a la Ley de 2 de Agosto de 1984 (BOE, 4 de Agosto de 1984). sobre la Protección al Desempleo, originada por el deterioro progresivo del empleo, el tiempo que los trabajadores parados tardan en encontrar un nuevo puesto de trabajo y los jóvenes que acaban de terminar su formación y no han logrado iniciar su vida laboral.

Simultáneamente se había presentado en las Cortes la Ley de Modificación del Estatuto de los Trabajadores, de 2 de Agosto de 1984 (BOE, de 4 de Agosto de 1984), la cual modifica determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores para promover la creación de empleo y el ajuste de la demanda a las características de la oferta de trabajo, el objetivo central de estas modificaciones es el dotar de un marco legal de mayor claridad para reducir la incertidumbre empresarial de las actuaciones que conducen a la creación de nuevos puestos de trabajo.

Esta Ley introduce los contratos en prácticas y para la formación, de contratos a tiempo parcial y la nueva figura de contrato de relevó. Los contratos de formación y en prácticas se facilitarán al ampliar su duración máxima hasta tres años en ambos casos. El contrato de relevó viene a completar esta posibilidad de reparto del trabajo, beneficiando a los trabajadores que están próximos a la jubilación mediante otro contrato a tiempo real (horas parciales) de personas que están dispuestas a una jornada laboral incompleta.

El contrato de trabajo en prácticas facilita la práctica profesional y el perfeccionamiento

de conocimientos. Estos contratos no pueden ser inferiores a tres meses ni exceder de tres años y su retribución no podrá ser inferior a la mínima pactada por los convenios, ni en la categoría profesional correspondiente. Podrán beneficiarse de este contrato los titulados universitarios y bachilleres o equivalentes dentro de los cuatro años inmediatamente siguientes al terminar los estudios.

El contrato de trabajo para la formación está orientado para la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos que permitan desempeñar un puesto de trabajo a personas entre dieciséis y veinte años. La enseñanza y formación serán alternadas con el trabajo práctico siendo retribuido según esas horas de trabajo efectivo.

En cuanto al Real Decreto de 17 de Octubre de 1984 (BOE, de 9 de Noviembre de 1984) sobre contrato de trabajo: contratación temporal, conviene destacar la ayuda que este contrato supone para los desempleados y por la oportunidad que tienen al ponerse en contacto con la formación dentro de la empresa. La duración no podrá ser inferior a seis meses ni superior a tres años. En la Disposición Transitoria se señala que el plazo de duración del contrato temporal podrá ampliarse, previo acuerdo de las partes, hasta un límite de tres años, lo que prorroga la posible acción formativa del empleado.

Por último, el Real Decreto de 31 de Octubre de 1984 (BOE, de 9 de Noviembre de 1984), se refiere a través de tres capítulos a los contratos en tiempo parcial, de relevo y jubilación parcial, respectivamente.

Estos cuatro contratos son importantes desde los puntos de vista laboral y formativo, pero aplicados a una sociedad normalizada laboralmente. El problema de fondo es que al finalizar el mes de Enero de 1991, hay en España 2,359.410 desempleados y la tasa de paro sobre la población activa es del 15,68 % (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social). Los empleadores no los utilizan por muchos incentivos que se les presenten. En ocasiones se realizan las prácticas en una empresa y, al finalizar, los trabajadores vuelven otra vez al paro. La experiencia obtenida en diversas empresas como Unión-Fenosa, Astano, Citroën, Caixa Galicia y otras, y los contactos mantenidos con los respectivos departamentos de personal, confirman que existen deficiencias y todo lo aquí expuesto.

Por otra parte, la empresa no puede ser una gestora de hacer prácticas para lanzar al mercado de trabajo a personal por ella formado, a las empresas de la competencia.

De todas formas, hay que señalar los éxitos obtenidos en empresas como Telefónica con

los contratos en prácticas y en formación. Añadiremos lo que dice el Real Decreto de 31 de Octubre de 1984 (BOE, de 9 de Noviembre de 1984), sobre: contrato de trabajo en prácticas y para la formación laboral, por el cual la empresa otorga un certificado al contratado conforme ha realizado las prácticas en la empresa y demás pormenores de su actividad. También la empresa se verá desgravada del setenta y cinco por ciento de la cuota empresarial a la Seguridad Social, mientras dure el contrato en prácticas.

En la práctica hemos comprobado el fracaso del contrato de relevo, debido principalmente a que ningún trabajador con familia y otras cargas, en una edad madura, puede ver reducido su salario en un cincuenta por ciento. Hemos comprobado algunos contratos de relevo en empleados próximos a la jubilación y por motivos especiales.

A pesar de todos estos problemas, creemos que estos contratos son beneficiosos, son oportunidades para los principiantes y desempleados y constituyen una oportunidad más para la empresa de conocer a futuros profesionales en el propio puesto de trabajo, que se podrán quedar en vez de contratar personal desconocido.

d).- Las ayudas a jóvenes licenciados para formar Cooperativas.

Consideramos un acierto el favorecer la constitución de actividades empresariales estudiantiles y de jóvenes licenciados. Es positivo desde un punto de vista formativo la creación de asociaciones, comunidades de bienes, sociedades anónimas o limitadas y, sobre todo, cooperativas. Los estudiantes se pueden convertir en empresarios, asociándose en pequeños grupos que pueden gestionar una empresa que, más adelante, se puede disolver cuando haya cumplido su función formativa. Es la manera más directa de conocer el mundo laboral y la empresa: creando una.

Por otra parte, es la mejor manera de acercar la empresa a la universidad. La cooperativa sería la forma idónea para el desarrollo de habilidades y conocimientos individuales y en equipo. Y no solamente esto, sino que ayudaría a eliminar el desconocimiento que de la empresa se posee en la universidad, a saber tratar al empresario y a valorar la decisión y la responsabilidad. También es importante crear canales de información en la universidad para dar a conocer lo experimentado y crear grupos de discusión.

La Fundación para la Cultura Empresarial (25) realiza una actividad mediadora entre estos grupos de estudiantes y licenciados, y los empresarios. Buscando alguna empresa que sirva de tutor

al grupo experimental, la Fundación no toma iniciativas, sino que éstas corresponden a los estudiantes lo mismo que el protagonismo en la actuación empresarial. Estos experimentos, con sus presumibles problemas, constituyen un modo eficaz de formación empresarial y relación universidad-empresa.

e).- El Programa de Incorporación de Técnicos a la Empresa.

En el año 1986, el Ministerio de Industria inauguró un sistema de formación en empresas extranjeras llamado Programa de Incorporación de Técnicos a la Empresa (INTE), por el cual técnicos españoles se benefician de una formación especializada en empresas extranjeras para que a su vuelta apliquen sus conocimientos en sus respectivas empresas, con el objeto de crear una tecnología nacional. El Ministerio concede unas subvenciones a las empresas privadas y del Instituto Nacional de Industria, no a las personas. Las empresas son las encargadas de elegir al técnico adecuado para formarse en el extranjero, y también a la empresa extranjera.

El Ministerio facilita los trámites y establece el contacto con la empresa. El período de formación se establece entre tres meses y un año, regresando luego a la empresa española al menos un año.

Los costes son elevados; por ejemplo: Intelsa obtuvo una subvención de 2.240.000 pesetas por un técnico, y Tecnatón otra de 20.000.000 de pesetas por cuatro técnicos. En la primera convocatoria del Ministerio se beneficiaron más de cincuenta empresas, con un valor de cuatrocientos veintiséis millones de pesetas en subvenciones. El personal técnico irá a empresas industriales (ochenta por ciento), y otros a centros de investigación dependientes de las propias empresas (veinte por ciento). Los países elegidos fueron por este orden: los Estados Unidos, Alemania, Francia, Gran Bretaña, Suiza y Japón (26).

Habría que realizar un seguimiento personal de todo el proceso formativo y laboral para saber si ciertamente da resultados positivos, y si, dado su elevado coste, no sería preferible invertir el dinero en centros propios de investigación con asesoramiento de extranjeros. Estos centros podrían situarse en la universidad, en la empresa o en un sistema mixto de participación. Así los conocimientos podrían ser adquiridos según la dinámica tecnológica empresarial y social propia del momento y habría unas prioridades derivadas de las necesidades del proceso escalonado de investigación.

Enviando técnicos al extranjero, se corre el riesgo de que sus especialidades n

conocimientos adquiridos no sean idóneos ni oportunos en su aplicación real y tampoco se dan garantías de éxito debido a la inestabilidad laboral, por lo que el esfuerzo resulta estéril.

De todas formas, es un intento más dentro de la formación para actualizar los conocimientos técnicos, aplicarlos de forma inmediata a la empresa y obtener rendimientos a medio plazo. A su vez, la empresa se encargaría de obtener efectos multiplicativos de los conocimientos importados generadores de más tecnología.

2.- LA OFERTA FORMATIVA

Los conocimientos son un factor económico importante y si se aplican directamente en la empresa, el valor económico puede ser elevado y tan amplio como las actividades empresariales.

En este punto trataremos de analizar la actuación de la empresa, y que todas esas actividades tengan el denominador común de poder ser impulsadas por la formación.

La oferta formativa se orienta hacia la realización personal. Favorece la iniciativa, el rendimiento y la adaptabilidad ante el cambio tecnológico. Es una preparación para el cambio en que se verán involucrados los trabajadores pudiendo apreciar mejor el alcance y significación. Si así no es, se deriva como resultado una desorganización y confusión personal incapaz de comprender lo que le rodea. Actualmente, la demanda de trabajo exige mejores condiciones de cualificación laboral; por otra parte, muchos trabajadores no despliegan del todo sus capacidades en el trabajo (algo tan importante que ellos mismos manifiestan), y también corre parejo a este problema otro más que es el descenso de los niveles de satisfacción laboral.

El binomio formación-trabajo está presente en la empresa, sirviendo para la eficacia de los intereses de empleados y empresarios, mediante el establecimiento de estrategias completas para saber cuales son las necesidades de la empresa y de sus recursos humanos, para diseñar una política de formación continua del personal.

Dentro de la empresa la formación ofrece la capacitación y adaptación al puesto de trabajo, abre las vías (verticales y horizontales) a la promoción, la movilidad ocupacional, la reconversión profesional y el reciclaje.

El conocimiento de un oficio exige cada vez más una base cultural sólida que, si bien no le corresponde impartirla a la empresa, ésta se puede beneficiar o perjudicar de la bondad de los conocimientos básicos. De este punto arranca la formación dentro de la empresa, con presupuestos de capacidad básica.

En épocas de crisis, los puestos de trabajo se cualifican más, se potencian los reciclajes y reconversiones profesionales, se busca la versatilidad o polivalencia de las funciones y, en general, una

racionalización de los recursos humanos que ya están dentro de la empresa.

La cualificación de los trabajadores a base de experiencia es algo positivo, pero no basta. Hoy en día se requiere menos experiencia porque los cambios tecnológicos son rápidos y se necesita más capacidad para comprender esos cambios y adaptarse a ellos que una larga experiencia.

Además de lo expresado, existen otros factores que impulsan la formación tales como la participación, la motivación, la actitud ante la innovación y el cambio tecnológico y, en general, toda predisposición personal hacia la mejora de la capacidad y la actuación dentro de la empresa.

2.1.- FORMAR PARA LA EMPRESA.

Formar para la empresa en la universidad supone, en primer lugar y dado el grado de desconocimiento actual, conocer la empresa. La idea de formar para la empresa constituye una valiosa idea-marco para el desarrollo de oportunidades de aprendizaje; la educación empresarial posee un enfoque prometedor pues tiene la posibilidad de contribuir al desarrollo social y personal.

Los estudiantes, durante la formación, dejan la actitud pasiva ante el trabajo y el empleo para convertirse en agentes activos e independientes, toman la iniciativa sobre el empleo a través de una actitud dinámica. La formación para la empresa abarca a todos los estudiantes, incluidos aquellos que tienen pocas posibilidades de éxito en la continuidad de los estudios académicos.

Como hemos expresado más arriba, el contacto y relación universidad-empresa es fundamental; en principio, para dar a conocer la realidad empresarial en un ámbito en que se desconoce, y en segundo lugar, para formar a los empresarios del futuro.

Los estudiantes deben conocer la tecnología empresarial, estudios teórico-prácticos, "ensayos" de empresas y períodos de prácticas realizadas en las empresas. Formar para la empresa es reflexionar sobre su actuación total, el éxito de la empresa no solamente es el económico, sino que hace falta investigación, proveedores, distribuidores, accionistas, consumidores, pocos accidentes laborales, etc. Es una participación entre todos estos elementos y el componente local (entorno ecológico y social).

Formar para la empresa implica, no solamente aptitudes técnicas, sino de orden social,

como la responsabilidad individual, iniciativa, creatividad y, en casos, ciertas dotes de gestión. Hace falta una visión empresarial hacia el desarrollo económico local, ajustada al momento actual, recordando, además, que el sistema productivo es un conjunto de medios principalmente económicos, pero también un conjunto de informaciones (27) que los trabajadores deben comprender. Cada vez existe menos trabajo manual; por el contrario, el software tiende a desarrollarse juntamente con la cualificación.

La formación debe tener esto en cuenta; hay que discernir entre la capacitación de habilidades que se requieren para un puesto de trabajo y la capacidad para conceptualizar y globalizar el sentido del trabajo que un empleado realiza en su puesto de trabajo. Esta percepción es fundamental pues una cosa es adiestrar y otra muy distinta es formar. Mediante el análisis de puestos de trabajo, la descripción externa del puesto nos dará la aptitud requerida que, no sólo será de habilidades, sino de aptitud cognoscitiva, equilibrio psíquico, experiencia, si la tiene, y rendimiento físico.

Entonces será necesario conocer cómo es realmente un puesto de trabajo, para saber si se está en condiciones de cubrirlo o, en caso contrario, determinar lo que le falta para tal ocupación. Ese trabajo trasciende a un beneficiario del mismo y debe proporcionar un mínimo de satisfacción al ejecutante. El trabajo materializado en algo transformado cubre una necesidad requerida por la demanda existente. El trabajador tiene necesidad de saber para qué sirve su trabajo y comprobar los efectos del mismo. Para que no se pierda la orientación y el sentido del trabajo, es necesario proporcionar al trabajador la configuración completa de su trabajo.

El trabajo en las empresas se funda en el trabajo personal bien hecho, en el ajuste con el puesto (the right man in the right place afirman los norteamericanos). Es misión de la formación el diagnóstico y desarrollo de los valores humanos que existen dentro de la empresa, cooperando e integrando los intereses de todos con los de la empresa.

Las aspiraciones de los trabajadores deben ser cubiertas en su totalidad. La formación estudiará todas las manifestaciones que pueda tener una persona en un trabajo y debe encontrar una respuesta idónea. La unilateralidad de las aspiraciones es errónea, el error más frecuente consiste en cifrar exclusivamente las aspiraciones laborales en un incremento salarial (28). El aspecto económico es importante pero no el único. Solamente la ambición por las ganancias desemboca en la pérdida de la satisfacción del trabajo bien hecho, no reconoce conscientemente sus límites, pierde el valor por el trabajo, interés, motivación y todo lo que ello induce, como el deterioro de las relaciones con los

compañeros, falta de puntualidad, agresividad, etc.

En general, la cultura de los trabajadores mejora, hay un cambio de valores en la sociedad que provoca nuevas necesidades y actitudes sociales y psicológicas. Con frecuencia, esas mismas necesidades no se reflejan en el trabajo rutinario, parcelado y con escaso interés. La frustración es la consecuencia que se traduce en el trabajo por la aversión al mismo, absentismo, fallos humanos, baja calidad del trabajo e incluso, sabotaje.

Motivar en la empresa y para la empresa no es fácil, es tarea compleja pero factible. Desde los primeros estudios (Taylor, 1920), la Teoría de las Relaciones Humanas (Mayo, 1935), la Teoría de la Organización con sus diferentes Modelos de organizaciones (Merton, Touraine, Crozier, Gouldner y otros), el tema de la motivación no ha perdido vigor constituyendo un factor imprescindible en la formación dentro de la empresa. Maslow y Alderfer (29), supieron analizar los factores de Higiene en el trabajo o extrínsecos al mismo y los motivadores, intrínsecos, asociados a la realización de la tarea.

Los mismos autores se basan en las necesidades de autorrealización de la persona mediante la responsabilidad, el contenido del trabajo en sí mismo, el reconocimiento de la tarea realizada y las posibilidades de promoción. Lo cual implica al ámbito formativo por incrementar la necesidad de cualificación que conlleva. De todas formas, motivar para la empresa necesita incidir principalmente en tres aspectos:

- cambio de actitudes,
- clima favorable,
- motivación en la empresa.

En cuanto al trabajador, podemos resumir sus cuatro necesidades:

- necesidades de autorrealización, es decir, su proyecto de vida,
- necesidad de realizar las cosas bien en su trabajo (éxito profesional),
- necesidad de asegurar su futuro económico,
- necesidad de competencia profesional.

Por otra parte, existen varias causas que limitan la motivación (30). Las que más nos interesan aquí son cuatro:

- desconexión entre el puesto de trabajo y el entorno, o, si se quiere, un concepto individualista del trabajo.
- diseño y rediseño del puesto de trabajo sin tener en cuenta la opinión del trabajador afectado,
- desconocimiento de algunas mejoras de Higiene que pueden ser motivadoras, como por ejemplo, la seguridad e higiene en el trabajo, el salario, etc.,
- no considerar diferencias sociales, étnicas o culturales, o desconexión de la empresa con el medio.

La formación favorece el logro de las necesidades, ya que se comprende mejor el contenido del trabajo y el reconocimiento propio y ajeno de la tarea bien realizada. Pero fundamentalmente estos cuatro aspectos son los que hacen aumentar la motivación:

- la formación continua en la empresa se puede establecer una trayectoria formativa con resultados tangibles que, en caso de ser favorables son una garantía para el trabajador,
- responsabilidad en el trabajo, es decir, una delegación de responsabilidades en su puesto de trabajo,
- conocer el fundamento de la órdenes y normas para evitar la inhibición e interpretaciones equivocadas,
- posibilidades de promoción, reciclaje y mejora económica.

Para aumentar la motivación en el momento oportuno, conviene una extensión de tareas afines al trabajo, un incremento de variedad de actividades (ampliación horizontal de tareas), posibilidad de planificar y controlar el propio trabajo (ampliación vertical), ofrecer más oportunidades así como el reconocimiento personal de la tarea (enriquecimiento), rotación de tareas, etc.

En el plano colectivo, se pueden crear, como ya hemos dicho, círculos de calidad, para ajustar y evaluar cambios, incrementar la responsabilidad y la participación, los grupos de apoyo a la empresa, a modo de colaboración informal para la mejora de la tarea, etc.

Las relaciones informales en el trabajo constituyen un factor de motivación; no es común ver a un trabajador aislado socialmente y normalmente tendrá que convivir muchos años con sus compañeros de profesión. Existe, pues, una relación entre trabajadores que no sólo implica la profesionalidad sino el comportamiento (clima laboral). La satisfacción de un trabajador se contagia a sus compañeros, el trabajo bien hecho, la atención, el respeto. Por el contrario, cuando existe insatisfacción, apatía profesional, malos modos, actitud negativa hacia todo, las consecuencias son los conflictos, la disminución del rendimiento, el absentismo y los accidentes laborales frecuentes.

De este modo, la comunicación y el trato positivo favorece el trabajo. Ante los problemas, el trabajador formado reflexiona y procura buscar una solución eficaz adaptándose a la nueva situación no prevista.

El efecto de la formación en la empresa debe ser continuo y debe servir al trabajador durante mucho tiempo para enfrentarse a los cambios que van a sufrir su profesión y su puesto de trabajo, y a afrontar esos cambios como una experiencia positiva de su profesión. Muchas veces los llamados cursillos de formación de algunas horas, no son más que el reconocimiento de un fallo de adaptación ante situaciones nuevas, adaptación que debería ser prevista con antelación y, que ahora, mediante unas horas "aceleradas" se pretende sacar al trabajador del atolladero profesional ante el que se encuentra.

La formación impulsa el perfeccionamiento continuo de los trabajadores. Conforme se va ascendiendo en el itinerario laboral, mayor amplitud de conocimientos serán necesarios y cada vez se necesitarán conocimientos más generales o de base general. Los empleados que se promocionan se encontrarán con problemas más amplios que los de su especialidad; por lo que la formación posterior tiene que ser ampliamente formativa en el sentido de madurez y seguridad, que ofrezca sentido laboral y sentido consecuente de la vida.

12.- LA PARTICIPACION.

La participación trata de hacer congruentes los intereses de la empresa y de los empleados. Pretende racionalizar las funciones, aunque, a veces, tenga que cambiar la estructura. Se trata de conjugar dos intereses: por un lado, los componentes de la empresa con el desarrollo del trabajo y de las aspiraciones personales; por otra parte, aparecen los fines de la organización que tendrán que ser conseguidos de la manera menos traumática posible.

La formación, a través de su campo específico dentro de la empresa, es un medio de participación. Observando, en conjunto, la formación crea el clima propicio para el desarrollo de todos los tipos de participación. Los programas y planes de formación son ya una forma de participación. Los trabajadores pueden participar con sus objetivos individuales en los de la empresa por medio de ajustes en su trabajo y en su trayectoria laboral. Los efectos beneficiosos que tiene la formación dentro de la empresa, posiblemente a medio o largo plazo, son la base para la participación real. El nivel de conocimientos, la aptitud y, en general, el ambiente social y cultural, son fundamentales para aceptar un nivel elevado de participación en la empresa.

Los empleados de la empresa que poseen pocos conocimientos y con niveles socio-culturales bajos difícilmente podrán cooperar para la formación de una representación de los empleados en la dirección. Para lograr participación se necesita un ambiente democrático y niveles sociales y culturales aceptables propios de la formación. El empleado educado es menos agresivo, haciendo las reivindicaciones a través de medios normales; es propenso a la discusión y colaboración más que al rompimiento y la actitud y tiene una actitud generalmente receptiva.

De todas formas, la participación formativa no es lo mismo que la participación laboral, aunque los medios tienden a un mismo objetivo, que es el de conjugar los intereses de los trabajadores y los últimos de la empresa. Esto es difícil de conseguir completamente, pero sí grados de participación y un equilibrio entre las relaciones. Y no es que sea solamente necesaria la participación para paliar los efectos negativos de alienación e insatisfacción en el trabajo; es que la burocracia crea impotencia y falta de personalidad (31). La burocracia insta al empleado a ser formalista y resignado, subordinado y sumiso (funciones manifiestas y latentes de Merton). La personalidad de los trabajadores necesita desarrollarse con espontaneidad y participación. Es en este punto, donde los intereses de la burocracia y el ansia de

realización de los trabajadores se oponen.

La participación puede ser de dos maneras:

- directa
- indirecta (32).

La participación directa relaciona a los empleados con su trabajo, identifica los problemas y señala como se puede mejorar. Desde un punto de vista formativo, las principales técnicas serían las siguientes:

- presentación de opiniones de los mandos intermedios sobre el desarrollo del trabajo en sus respectivas secciones, las necesidades y las posibilidades de mejora. Estas opiniones pueden recogerse entre varios mandos y de éstos con los empleados.
- grupos informales, basados en la afinidad de criterios y mútua simpatía, como por ejemplo, los llamados grupos de ayuda (33),
- trabajos hechos por grupos de empleados,
- diseño y rediseño de los puestos de trabajo, consulta a los afectados,
- niveles de trabajo,
- ambiente físico que rodea al puesto de trabajo (Higiene de Maslow),
- rotación de puesto de trabajo: aumenta la variedad del trabajo prestando oportunidad para familiarizarse con el trabajo general de la empresa, se comprende mejor el sentido del trabajo propio, rompe la rutina y se adquieren nuevas aptitudes laborales,
- ampliación de tareas dentro del mismo empleo que rompen la monotonía y dan una nueva dimensión al trabajo,
- aumento de la responsabilidad, o que el empleado pueda organizar su trabajo,

controlar los resultados y relacionarlo con el desarrollo de la planificación de su sección de trabajo. Exige una formación previa básica de hábitos mentales lógicos y de concepto pues la responsabilidad lleva aparejado un grado de percepción global de los asuntos. Si estos conocimientos no se poseen, difícilmente se le podrá exigir al trabajador un aumento de responsabilidad.

- distribución lógica del trabajo, correspondiente a esa lógica distribución laboral y los grupos informales, se genera el orgullo de pertenecer a un determinado grupo de trabajo y una mayor satisfacción,

- grupos de trabajo autónomos, con facultad para la planificación y organización del trabajo entre los empleados. Es necesario un nivel elevado de formación pues se precisan conocimientos, aptitud para la cooperación y facultad organizativa (adhocracia). Esta técnica induce a un reciclaje de supervisores y mandos intermedios para quedar integrados como ayudantes del proceso organizativo de los trabajadores.

La participación indirecta se manifiesta cuando los empleados tienen voz a través de sus representantes, que suelen ser apoyados por la mayoría. A los sindicatos les cabe la oportunidad de la formación de sus afiliados, en su ámbito y en la relación con la empresa; de hecho, existe relación y cooperación entre el departamento de formación de las empresas y los sindicatos representativos. El sindicato es un elemento valioso para la formación dentro de la empresa.

Como métodos de participación indirecta podemos citar:

- asambleas,
- reuniones de trabajo,
- comités consultivos,
- consejo de empleados de la empresa,
- representantes de los empleados en la dirección de la empresa (comités), en los que tienen que estar presentes, un consejo de empleados, la representación de los

sindicatos y la administración de la empresa.

En la práctica, hemos comprobado que para la participación es necesario la obtención de cambios de actitudes favorables, y que depende de las facultades de los trabajadores, tanto operativas, como intelectuales frente a los intereses e ideología de la empresa. En realidad se trata que haya congruencia entre los objetivos de la organización y los propios de cada trabajador (34). La participación constituye un intento más para transformar la empresa dentro de un proceso de democratización y de mejorar el balance social (35). De todas formas, participar en la gestión empresarial, ser consciente de sus problemas, preocuparse y reflexionar, presentar sugerencias y mejorar la propia autonomía son posibilidades de la formación dentro de la empresa, pero hay que discriminar entre la acción formativa y la manipulativa por parte de la empresa (como posibilidad).

La empresa puede ofrecer participación, pero en decisiones secundarias (manipulación); las decisiones últimas son tomadas siempre por la administración. También habría que pensar si resulta conveniente para los trabajadores compartir la responsabilidad de las decisiones que incumben a la dirección. De ello se deduce el riesgo de fracaso del empeño formativo en participación si la empresa no tiene voluntad para llevarla a cabo.

De todas formas, la participación es un factor positivo y un baremo para calificar la formación, requiere un nivel determinado de cualificación y facultades intelectuales, puede contribuir a la idea de que los trabajadores quieran ser considerados personas y no como instrumentos productivos. Pero subyace siempre el problema de la integración de los trabajadores con los intereses de la empresa. Al trabajador hay que ofrecerle para participar dos incentivos básicos:

- promoción profesional
- progreso económico.

Estos incentivos son, en ocasiones contrarios a los de la organización. Pero si para la empresa la participación puede ser algo relativo e incluso circunstancial, para la formación es un reto importante por el alto nivel necesario para conseguir formas de cooperación, representación, participación en beneficios y en la gestión, información y participación en la propiedad (accionistas) e, incluso, la autogestión. La formación potencia el mejor recurso que hay en el trabajador, esto es, el hombre mismo responsable y cooperador.

2.3.- LA INNOVACION TECNOLÓGICA: LAS ACTITUDES HACIA LA INNOVACION Y EL CAMBIO.

Un tractor en el campo gallego representa una innovación tecnológica. En Francia no sería tal innovación. Conviene, entonces, aclarar la idea de innovación tecnológica o nuevas tecnologías teniendo en cuenta la variación que puede haber en cuanto al lugar y en el tiempo. Por lo tanto creemos que sería mejor hablar de desarrollo técnico actual, o grado de desarrollo en un momento determinado referido a una técnica concreta.

Otro aspecto importante es el que se refiere a la conveniencia e idoneidad de la innovación tecnológica. Cualquier implantación de una técnica nueva, por muy moderna que sea, no significa en sentido amplio un progreso técnico. La sustitución de máquinas viejas por nuevas debe tener sentido, por lo que deben estudiarse las necesidades de las empresas y saber si conviene robotizar una planta o mecanizarla. Si no se adapta a la necesidad real, el efecto de la innovación será escaso (puede, incluso, ser contraproducente) y los efectos formativos sobre los trabajadores serán negativos al manifestarse la ineficacia de tal innovación.

La innovación debe penetrar en el esquema tecnológico general de la empresa; no se puede aplicar, sin más, tecnología nueva a otra obsoleta, pues habría cada vez una mayor diferenciación en cuanto a producción. Tampoco se puede aplicar la nueva tecnología en una organización del trabajo anticuada. La solución está en rediseñar la organización de la empresa y volver a diseñar los puestos de trabajo y las tareas.

La innovación tecnológica constituye la ocasión para la renovación profunda de la organización, provocando un relanzamiento de la empresa, pues la innovación no es solamente tecnológica. El origen del cambio puede ser una nueva tecnología, el contexto económico o las nuevas actitudes y planteamientos de los trabajadores. De esta manera, aparece un espacio más en la empresa para la negociación y la participación. Entre las innovaciones no tecnológicas dentro de la empresa podemos citar las siguientes:

- innovación en la organización formal de la empresa
- innovación en la organización del trabajo

- innovación en los cambios normativos
- innovación en los cambios socio-laborales
- innovaciones en los procesos formativos.

Generalmente observamos en el mundo laboral una orientación hacia la "alternativa artesanal" (36) como una nueva forma de organización y empleo en la empresa moderna. Esta alternativa se basa en la llamada "especialización flexible", una base económica sostenida por trabajadores altamente especializados que trabajarían con máquinas multiuso, evitando los productos en serie y la obsolescencia, fabricando en constante innovación. En cuanto a la innovación tecnológica, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, que comenzó en el año 1986, cita las tendencias actuales sobre nuevas tecnologías que fundamentalmente son: telecomunicaciones, bio-tecnología, automatización, información, robótica y mecatrónica, electrónica, informática, nuevas energías y ecología.

El mencionado plan parte de la base de que para modernizar al País hay que formar profesionalmente a sus ciudadanos y que se necesita mayor cualificación profesional como medio para adaptarse al cambio tecnológico. Cita el plan, que en una año cerca de medio millón de personas pueden mejorar su empleo o de aumentar las posibilidades de conseguirlo.

De todas formas creemos que el cambio tecnológico debe administrarse con prudencia y en consonancia con otros cambios, económicos, sociales y culturales. El cambio que estamos percibiendo es grande, posiblemente un cambio de nuestra civilización que afecta a la sociedad entera, empresas e instituciones. Entonces se plantea un problema de alcance informativo, pues no solamente habrá que instruir para realizar algo, sino que habrá que dominar funciones y en consecuencia, sistemas (37). Hay que formar a los profesionales para afrontar esta nueva dimensión, comenzando por las escuelas y los reciclajes.

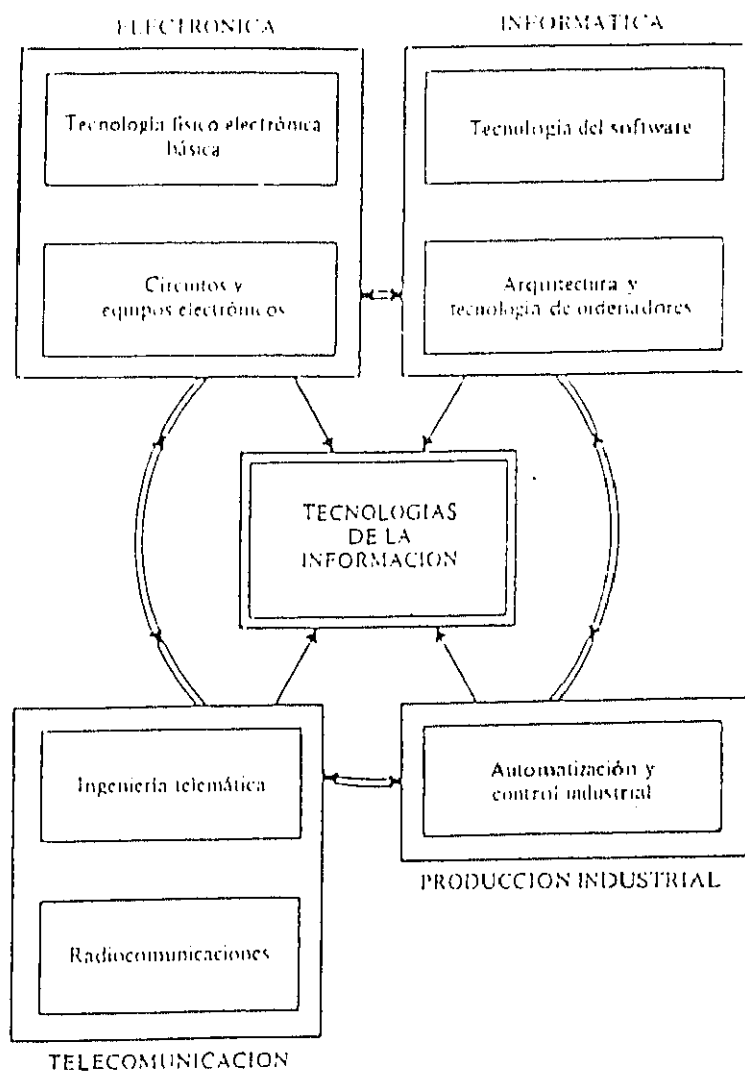
Hay que tener en cuenta que, en muchas empresas, la programación de nuevos procesos se orienta a los recursos materiales que posee y el trabajo material más que a las necesidades de ese trabajo en relación con la conveniencia de reconversión y mejor cualificación del personal. Este segundo plano de la reconversión e innovación dejará de serlo cuando la empresa pueda comprobar con cifras el coste de tiempo y dinero que le puede suponer una acción tardía en este sentido. La innovación

tecnológica es finalmente previsible solamente desde dentro de la empresa, es más, el rumbo de la producción en un país, o en una gran área económica sólo es detectable desde la empresa, por cuanto es necesario un conocimiento del personal, de los procesos y del producto. Resulta, pues, que la innovación no se presenta de manera clara y concreta, sino que surge como opciones, por lo tanto la determinación de opciones y discriminación de acciones es importante (decisión).

A comienzos de siglo, la producción Taylorista y Fordiana se caracterizaba por la división del trabajo en pequeñas tareas muy rutinarias y monótonas que podían hacerse por todos los empleados. Incluso el capataz o mando intermedio podía ser analfabeto. La producción era masiva con pocas variantes, grandes unidades de producción, burocracia, jerarquía, ausencia de investigación y diseño, y, por supuesto, obreros no cualificados (38) eran características en las empresas. Con la mecanización, los trabajadores controlan la máquina directamente, con lo cual la producción se desarrolla considerablemente siendo necesarios conocimientos prácticos y habilidades para el manejo de las máquinas. También el trabajador debe desempeñar funciones de vigilancia y de mantenimiento.

Un paso más lo constituye el sistema automatizado o automación con artefactos de ejecución que incluyen dispositivos de dirección y autorregulación. Estos mecanismos controlan todo el proceso productivo, la organización y la gestión, y no hacen tareas productivas parciales. Es decir, el ordenador es quien dirige la máquina. El siguiente gráfico nos puede ayudar a comprender mejor este proceso (39):

RELACION ENTRE LAS AREAS DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION



Como cuarto paso, aparecen los sistemas de producción masiva con productos diversificados de calidad, integrando máquinas de proceso que actúan por separado con un ordenador central que dirige la actuación según unos movimientos específicos. Es lo que se llama fabricación flexible. Estas máquinas pueden ser reprogramadas según la demanda del mercado. Los robots, sin el hombre o con una mínima intervención, solucionan el problema de conexión entre las máquinas de proceso. Se demuestra que el trabajo manual tiende a desaparecer, y si esto no sucede completamente, habrá que incorporar elementos intelectivos que suponen aplicación de conocimientos para procesos de información, toma de decisiones, control, etc.

Este tipo de producción se caracterizaba por la poca división del trabajo realizado en pequeñas unidades de producción y por la flexibilidad en la producción, tanto en la aparición de nuevos productos, como en el número de unidades. Por lo tanto, los trabajadores tendrán que estar cualificados para producir calidad. Como máximo exponente de adaptación a la producción y a la demanda, existen las fábricas con innovación tecnológica de "geometría variable" (40) renovando la organización del trabajo según las necesidades.

Los sistemas de fabricación flexible (SFF), consisten en un conjunto articulado de automatismos en base a la informática industrial, sistemas de control y posicionamiento de máquinas y equipos de automatismos programables (autómatas y robots). La unidad de producción se le denomina "célula de FF" o "isla automatizada" (41). Si estas islas están integradas en un proceso se le llama fabricación integrada por ordenador. Todo esto abarca las nuevas tecnologías de sistemas de gestión informatizados, los robots industriales, carretillas automáticas, robocarros, brazos manipuladores y de carga y el CAD/CAM (42). Como última aplicación a la producción mencionaremos a la llamada inteligencia artificial (IA), que como parte de la informática, el ordenador realiza algunas funciones intelectuales como por ejemplo, la previsión de un acontecimiento, identificación o el diagnóstico de una situación.

A juicio de Brödnér (43) existen dos vías de desarrollo. Una de ellas, la tecnocéntrica o de "fábrica desieria" en la que se trata de automatizar al máximo las instalaciones y los procesos, lo cual produce serias dificultades. Pero para nosotros tiene mayor importancia la segunda vía de desarrollo llamada antropocéntrica, teniendo como base la cualificación que da paso a una tecnología de grupos, o islas de producción derivada de la división de pedidos y no del trabajo, se pasa a una fabricación

integrada en grupos, flexible y de calidad que permite adaptarse rápidamente a los cambios de pedidos. Esto favorece en gran medida la economía de la empresa al evitar stocks de productos, a través del sistema Kan-Ban o just in time, que reduce al mínimo o anula el almacenamiento y controla la producción totalmente sin desviaciones.

Para una mayor comprensión, podríamos desglosar el cambio tecnológico por sectores de la producción:

Sector Primario:

- biotecnología
- detección de recursos naturales
- predicciones meteorológicas
- sistemas de regulación para riego, siembra, cosecha, etc.

Sector Secundario:

- sistemas automatizados
- control numérico asistido por ordenador
- sistema de transferencia mecánica de las unidades de estación en estación
- autómatas que gobiernan máquinas-herramienta (obedecen ciegamente)
- robots industriales que aplican cierta "inteligencia" a entornos cambiantes
- CAD y CAM
- células de FF o islas automatizadas
- fabricación integrada por ordenador (todas las islas juntas).

Sector Terciario:

- telecomunicaciones (teletex, telefax, videotex, tetetexto, tele y videoconferencia, satélites, láser)
- oficina electrónica o la oficina inteligente con conexiones internas integradas, procesador de textos, archivo electrónico, micrografía.

Ante esta tecnología, la formación deberá preparar a los trabajadores con un objetivo claro, dotarles para tratar con abstracciones, para crear y entender sistemas complicados, para saber anticiparse a los acontecimientos, rigor en el razonamiento, para crear una fuerte base teórica que les faculte para seguir aprendiendo, para poseer una mayor "valencia" profesional que posibilite para tareas polivalentes. Además, será necesario un tiempo corto de reacción ante interrupciones de la producción imprevistas, una capacidad de concentración, así como de precisión y readaptación en relación con una mayor responsabilidad y autonomía. Por lo tanto, no conviene formar para técnicas efímeras profesiones muy especializadas (la especialización debe ser dentro de la empresa), ni se necesitará mucha experiencia profesional.

La innovación considera la tecnología de la máquina como algo clave por lo que se requieren expertos en métodos y medios de mantenimiento-control. Mientras tanto la mano de obra directa sobre la máquina queda relegada. Una empresa tendrá un mayor desarrollo tecnológico cuanto mayor sea el número de empleados indirectos sobre la máquina, que a su vez, crearán más tecnología. Necesariamente este personal tendrá que cualificarse mejor (reciclaje), o hacer una reconversión profesional (cambio completo de empleo). Esto supone desprenderse de ocupaciones no productivas en el seno de la empresa.

Actualmente tiene lugar una transición de la producción en cantidad con gran gasto de energía a otra basada en la calidad diversificada y múltiple. Por consiguiente, existe un incremento de la abstracción-formalización, considerando que las nuevas competencias sobrepasan a lo tecnológico planteando exigencias de formación de base. El puesto de trabajo actual exige no solamente competencias profesionales, sino también capacidades intelectuales generales (precisión, abstracción, reflexión, adaptación, etc.).

Al haber mayor cualificación en la empresa aumenta el grado de responsabilidad y se

tiende a delegar funciones (alteración jerárquica funcional). En el futuro, los trabajadores se encargarán de planificar y supervisar el proceso productivo, condicionado a la alta cualificación que será imprescindible para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías. En relación con ello, afirma Castells que "se abre la posibilidad histórica de hacer directamente productivo el trabajo intelectual, superando uno de los fundamentos esenciales de la división social del trabajo y, por ende, de la reproducción de la desigualdad social" (44).

Pero persiste un importante problema: ¿cómo favorecer las actitudes hacia la innovación y el cambio dentro de la empresa? Indudablemente es un problema que atañe a todos sus componentes sujetos de innovación, pero, sorprendentemente, el cambio en la empresa puede no contemplarse como algo positivo o de progreso, sino como una amenaza (la resistencia al cambio es más ideológica que técnica). En realidad no va en contra de la innovación tecnológica, va contra la transformación de la relación interpersonal, según la teoría de Kroeber. Claro está que es una óptica limitada del asunto y que está en oposición con la teoría antropológica de la adaptación, según la cual las personas se adaptan mejor y antes a la técnica que a la ideología.

Existe una relación personal dentro de la empresa que, se manifiesta en los empleados, cuyos puestos de trabajo van a ser modificados por la tecnología. No es que se orienten en contra de esa técnica, sino de lo que ello implica: modificación de las relaciones interpersonales, cambios de destino, de salario, de jefes, de lugar de trabajo, etc., todo esto hay que tenerlo en cuenta a efectos de motivación y actitudes.

Pudiera ser que el rechazo a las nuevas tecnologías tuviera como base un desconocimiento del tema. Antes de realizar un cambio tecnológico se deberá dar un amplio debate informativo para discutir los nuevos problemas y crear una mentalidad favorable al cambio. La aportación de la formación a este problema consiste en prever el cambio y preparar a los trabajadores para afrontarlo con el menor trauma posible pues, lógicamente, todo cambio, por pequeño que sea, siempre entraña incertidumbre y molestias.

En la resistencia a la innovación existen elementos psicológicos, como es la necesidad de evitar la ansiedad que aparece con la novedad, toda innovación trae consigo inseguridad y riesgo. El miedo a lo desconocido o a algo que la persona cree que no puede controlar personalmente y en el que se siente desasistido, puede haber una negación de la realidad o un mecanismo primitivo de defensa.

También pueden aparecer la desconfianza, los celos y mecanismos de huida. Otro punto negativo lo constituye la propaganda deformada anterior a la innovación, que consiste en resaltar aspectos negativos exagerados perjudiciales al trabajador.

El cambio de actitud debe enmarcarse en el área laboral del trabajador. Es difícil hacer un cambio si un nuevo enfoque personal-laboral que despierte el convencimiento de su conveniencia. El proceso se efectuará por grados, por lo que se necesitará tiempo suficiente, incluso se efectuarán medidas de seguimiento (estadísticas y encuestas). En primer lugar se deberá cambiar el comportamiento, el cambio de comportamiento precede al cambio de actitud (45). La innovación trasciende de lo mecánico y repercute en el equilibrio psicológico (46) creando nuevos planteamientos de índole cultural (47).

Otros obstáculos a la innovación son:

- la edad,
 - la dificultad para incorporarse a procesos de formación (carencia de hábitos de aprendizaje),
 - la dificultad de adaptación en la socialización y nueva inculturación,
 - la existencia de fuerte disciplina laboral y extremada división del trabajo,
 - la falta de contenidos teóricos y excesiva sujeción al método para el desarrollo de las tareas,
 - la resistencia al cambio de mandos superiores e intermedios porque la innovación pone en cuestión el reconocimiento psicológico de mando y capacidad profesional.
- El reconocimiento de mando pasa a depender más de la competencia técnica.

Para vencer todas estas resistencias, que pueden hacer fracasar cualquier innovación, es necesario, en primer lugar, crear un clima favorable en la empresa. Este clima se consigue a través de:

- un cambio de comportamiento
- un cambio de actitud.

El primero se consigue con medidas incentivadoras y motivadoras, adecuación de normas que modifiquen en el sentido democrático las relaciones laborales y personales, tanto verticales como horizontales. La incentivación no acarrea problemas en su aplicación en toda la escala profesional, excepto en los mandos superiores que, por su itinerario profesional, han llegado al máximo de la promoción. De todas formas existen medidas económicas y de ampliación de tareas que puedan manifestar ante los demás mandos superiores su competencia profesional.

La información es la clave. El plan de adaptación al cambio se hace por fases, debe ser total en cuanto a la extensión de la empresa, la información debe ser gradual y correctamente suministrada (veraz y comprensible). No se puede cambiar la actitud ante la existencia de recelos y puntos ambiguos, hay que convencer por medio de la persuasión y no por imposición, pues el convencimiento inicial debe permanecer a lo largo del desarrollo de la nueva tecnología, reforzador de:

- una amplia autonomía
- responsabilidad.

Para cambiar la actitud hay que ofrecer perspectivas atractivas (reales), como la posibilidad de planificar, regular y controlar su puesto de trabajo y el entorno, el contenido, estructura y organización de las tareas. Todos los miembros de la empresa se tienen que comprometer para el proyecto común, mediante el compromiso democrático y la participación directa ofreciendo iniciativas que están en consonancia con la calidad de vida y nivel formativo de la situación laboral, fundamentalmente la autonomía (autocontrol, autoplanificación, autorregulación).

Entre las diversas estrategias para lograr el cambio actitudinal respecto de la formación tecnológica podemos identificar las siguientes:

- permitir demostrar al trabajador su capacidad profesional
- procurar una amplia variedad de experiencias (rotaciones, ampliaciones, etc.)
- impulsar la participación directa en los desarrollos tecnológicos
- responsabilidad

- controlar directamente el puesto de trabajo y su entorno
- diseñar y rediseñar el puesto de trabajo (funciones y ergonomía)
- formar adecuadamente para tener sentido propio de la tarea de la nueva tecnología
- preparar, planificar, inspeccionar y labores de mantenimiento del propio puesto de trabajo (rechazar la one best way Taylorista)
- trabajar en equipo, constituyendo una unidad social y técnica inter-relacionada
- evaluar la producción conjunta (del equipo)
- posibilitar la comprobación de los propios resultados sin que transcurra mucho tiempo
- posibilitar la emulación entre equipos para el logro de la optimización conjunta
- cooperar horizontal y verticalmente
- formar continuamente para aprender y mejorar en la profesión
- constituir grupos semi-autónomos con abundante flujo informativo
- integrarse en el sistema social y técnico de la empresa y con el entorno.

Si las condiciones de trabajo mejoran con la innovación, habrá una creciente cualificación potenciadora y constante de innovación. La consecuencia es el progreso y el enriquecimiento profesional y productivo de la empresa. Se producen desarrollos tecnológicos muy sofisticados, pero el factor humano prevalece y toda medida que intente suplantar a la creatividad y poder de cambio por la mecánica está llamada al fracaso.

3.- COSTES

El rendimiento de una máquina es fácil de cuantificar, el de la formación es más complejo pues no existe una fórmula matemática cuya aplicación nos muestre el beneficio. La dificultad estriba en que actúan variable de difícil cuantificación, como son las sociales psicológicas, ambiente laboral, condiciones de calidad, metodología, etc. Y fundamentalmente en que los efectos de la formación no aparecen, en muchos casos, hasta pasado cierto tiempo. Según los objetivos, podríamos hablar de formación a corto, medio y largo plazo, pero no en sentido estricto, pues una formación a corto plazo puede tener consecuencias positivas a largo plazo.

Las empresas realizan sus operaciones según el coste/beneficio. La formación es una inversión más de capital y es legítimo y lógico esperar un beneficio de tal operación, pero recordando que tendrán que ser evaluados como beneficios de la empresa, no solamente los monetarios, sino toda aquella rentabilidad funcional positiva que, parcialmente, puede ser debida a la formación. Por eso los dos aspectos deben ir unidos, es decir, debe cuantificarse la rentabilidad de la formación hasta donde sea posible considerándose además, la rentabilidad humana y profesional (necesidad de realizar un seguimiento a largo plazo de las actividades formativas y hacer un inventario de recursos humanos de la empresa).

En la realidad, los presupuestos para la formación en una empresa figuran todavía en pocas administraciones contables. Es un defecto a corregir ya que dificulta la inversión justa y precisa, depender de necesidades de otros departamentos y de la aleatoriedad presupuestaria de los mismos. Incluso hasta muy recientemente no ha existido la posibilidad de solicitar una desgravación de Hacienda para la empresa por inversión en formación.

En cuanto al tiempo gastado en formación, no cabe duda de que mientras un trabajador esté formándose no "produce", en términos laborales está inactivo, existen varios criterios según las empresas: unas contabilizan el tiempo "perdido" como gasto, y otras lo incluyen como tiempo productivo, unas empresas incluyen la formación dentro de la jornada laboral y otras fuera. Existe un tercer grupo que realiza la formación en tiempo dividido, es decir, la mitad del tiempo dentro de la jornada laboral y la otra mitad en tiempo libre.

Socialmente hablando, se puede contemplar a la formación como una alternativa al paro. Los trabajadores en paro efectivo tienen la oportunidad de formarse mejor en sus empleos (reciclajes), o de cambiar la profesión (reconversión profesional). Por otra parte, los trabajadores formados con capacidades básicas, polivalentes, capacitados profesionalmente, se defienden mejor contra el paro. Si consideráramos los gastos que tiene un Estado en formación y los que tiene en subsidios de paro, nos encontraríamos con que en algunos países, como Alemania y Suiza en que los gastos en formación son elevados (3% del PNB), los gastos para el paro son menores (48). La formación es un seguro contra el paro. De ahí que este tema deba ser impulsado por el Estado y las empresas; la formación cuesta, pero es rentable (49).

3.1.- EL ANÁLISIS COSTES/BENEFICIOS EN LA FORMACIÓN: METODOLOGÍA.

El análisis coste/beneficio es una metodología que intenta solucionar los problemas de coste de un determinado sistema de formación, su perfeccionamiento y los beneficios que produce. También justifica el Plan de Formación y ofrece una mayor comprensión de todo el sistema formativo. Expresa claramente la relación que existe entre el coste y el resultado de la formación. Los costes irán destinados a la resolución de dos grandes aspectos de la formación dentro de la empresa:

- a).- la formación específica para el puesto de trabajo.
- b).- la formación para el reciclaje y la promoción.

A la formación hay que buscarle una relación coste/beneficio más aventajada posible. Cuando surge un problema, la empresa intenta resolverlo lo antes posible, se aplica un programa formativo para solucionarlo y, si los resultados son satisfactorios, se estima que la formación ha sido eficaz, incluso a corto plazo (50).

De los resultados de la formación existe una expectativa que se manifiesta de modo directo o indirecto, pero siempre con repercusiones. De lo que se trata es de conseguir un equilibrio entre los costes de la formación y los resultados obtenidos. Esta relación coste/resultado pudiera ser otra definición de análisis de beneficios, de los resultados y cuánto costó obtenerlos. Sabemos que, generalmente, se tienen mejores resultados con un incremento de los costes, pero no tiene por qué ser

así necesariamente.

Conviene estudiar primeramente la eficiencia, eficacia y la productividad (51). La eficiencia (*efficiency*), se refiere a cómo reducir los gastos de formación, la eficacia (*effectiveness*) a la mejora de los ingresados en la empresa con un nivel de entrada concreto. Con la eficiencia obtenemos los mismos resultados con los menores costes, con la eficacia tendremos mejores resultados con los mismos costes, y con la productividad, mejores resultados con los menores costes.

Entonces, si lo que conviene es reducir o nivelar los presupuestos de la formación, esto se puede obtener a través de la mejora de la eficiencia. La mejora de los resultados de la formación vendrá dado por la mejora o incremento de la eficacia. Evidentemente, la suma de la eficacia y de la eficiencia produce una mejora de la productividad. Ahora bien, un estudio del coste de la eficacia podría orientarse a cómo mejorar los resultados de la formación, y un coste de la eficiencia podría basarse en cómo se pueden reducir los gastos.

Una fórmula sencilla de calcular los gastos es la siguiente:

$$\text{Coste} = \frac{\text{Gastos totales}}{\text{Nº de horas/estudiante}} = \frac{\text{Precio}}{\text{hora/alumno}}$$

Un sistema para calcular los índices de coste/beneficio consiste en lo que Kearsley (52) llama R.O.I. "retorno a la inversión" (*return on investment*). Si un plan de formación para la seguridad en el trabajo, por ejemplo, tiene un coste de quinientas mil pesetas, y el cómputo total de lo que se ha ahorrado en accidentes es de un millón de pesetas, el R.O.I. correspondiente sería:

$$\text{R.O.I.} = \frac{1.000.000}{500.000} = 2$$

En lo que depende la mayor o menor eficacia de la formación, la cifra obtenida por el ahorro de pagos, en este caso de accidentes.

Para el cálculo de las horas perdidas en trabajo productivo directo o pérdida de valor del trabajo en la relación trabajador/hora, mientras dura la formación, se pueden establecer varias modalidades ajustadas a la contabilidad general de la empresa. La primera consiste en asignar un valor

"perdido" de trabajo/hora/persona, según la antigüedad y categoría de cada trabajador pues la hora de trabajo es distinta para cada uno (en valor monetario). Tal es el caso de aplicación de Unión-Fenosa, donde suele haber cursos de formación de doscientas horas y grupos de diez a veinte trabajadores. En Endesa, incluyen en los gastos de la formación las horas no trabajadas por los empleados de producción directa solamente, no incluyendo a la formación de los oficinistas. Los grupos son variables y el rendimiento lo establecen a medio plazo (cinco años), es decir, que si no hay formación en cinco años, no hay rendimiento (Citirœn - Vigo).

Otra modalidad la constituye el método empleado por Astano, que consiste en aplicar una cifra media de todos los trabajadores asistentes a un curso: dos mil quinientas doce pesetas es el valor del trabajo de producción perdido durante una hora/hombre en formación. Los cursos son de doscientas horas y una matrícula de quince trabajadores (cifra aproximada, suele oscilar entre nueve y dieciocho), con lo cual un curso de soldadores para ciento veinte personas (ocho grupos de quince trabajadores cada uno), cuesta 60.288.000 pesetas o 24.000 horas "perdidas" en formación, aparte el coste de la acción formativa.

Estas cifras son algo ficticias porque algunos de los reciclados no tienen trabajo productivo en el Astillero, por no haber trabajo (en realidad son parados en formación), por lo que las cifras resultantes son aproximativas.

Para calcular el coste de una acción formativa hay que tener en cuenta los siguientes gastos:

- material inventariable; mobiliario, diapositivas, retroproyector, pantalla y demás aparatos
- material no inventariable: documentación, material de oficina, terminales, etc.
- profesorado
- alquiler de locales
- gastos de funcionamiento
- desplazamientos alumnos y profesores

- habitación
- nutrición
- indumentaria
- seguro de accidentes (póliza adicional)
- becas
- instalación
- coste de horas perdidas en el trabajo
- dietas.

Las fases de desarrollo de un plan de formación son correlativas con el coste, entendiendo por fases las relativas a:

- análisis
- diseño
- desarrollo
- evaluación (53).

En el análisis se hacen las pruebas piloto o ensayos, los prototipos y modelos a elegir, los gastos en esta fase suelen ser pequeños.

En el diseño se amplía la gama de posibilidades, lo que incrementa el coste rápidamente. A partir de esta fase, acontece un periodo de estabilización del proceso y que da comienzo a la siguiente fase de desarrollo operativo firme y sostenido, el coste comienza a estabilizarse y a declinar ligeramente.

En la última fase, final de evaluación, el coste disminuye enlazándose con el coste de nueva implantación (otro proceso formativo), de esta forma el declive de un proceso coincide con el leve incremento del coste de otro nuevo.

Si en una parte colocamos las principales fases del desarrollo, y por otra ponemos las principales fuentes de recursos, se puede realizar el gráfico correspondiente a los dos factores. Fases: análisis, diseño, desarrollo y evaluación o final. En otro orden los recursos: personal, hardware, instalaciones o locales y el software. Los recursos y las fases quedan señalados, pudiendo compararse en conjunto y con otras experiencias anteriores.

Case	PERSONNEL	INF. DATA	LOC. LES	SOFTWARE	TOTAL COSTS
M H L E S T					
I T E M					
E C O N O M I C					
E L E M E N T A R Y					
TOTAL DE COSTE					

Los recursos pueden ser: personal disponible (técnicos y profesores), los medios audiovisuales; pizarras, retroproyectores, etc., los locales o aulas adecuadas para la formación, que reúnan las exigencias didácticas y que estén cerca del puesto de trabajo. Y por último todo el *software* preciso. Ni que decir tiene que en este cuadro se pueden incluir más recursos o más procesos de desarrollo de un plan. De esta manera tenemos los costes desglosados en partes, que en la parte derecha del cuadro se puede ir sumando el coste correspondiente a cada casilla. La suma vertical de todos los costes desglosados nos da el coste total de la formación. Debemos señalar que en este cuadro solamente se refleja la eficiencia, o cómo reducir o incrementar gastos, pero no la eficacia.

Otro sistema de control del coste consiste en formar tres bloques de conocimientos y resultados, que llamaremos A, B y C. Los cuales representan posibilidades y costes de cada bloque:

Bloque A: es la base formativa, es decir, la medida de las capacidades comprobadas y la media de las mismas que el personal dispone

Bloque B: representa los primeros logros obtenidos consecuencia del bloque A. Cambio de comportamiento, motivación, interés y cambio de actitud

Bloque C: figuran los resultados de la producción y volumen (en horas), niveles de disminución de accidentes, mejor mantenimiento de la maquinaria y una exacta evaluación de responsabilidades en el puesto de trabajo.

De esta manera obtendríamos diferenciados, la base formativa (bloque A), los logros de la formación (bloque B) y los logros empresariales debidos a la formación (bloque C), y el coste de cada uno de ellos.

Entre los recursos para la formación y los resultados de la misma, puede acontecer que cada ganancia en la eficacia de los trabajadores, se corresponda con la disminución en el incremento del coste. Sería lo más ventajoso, pero conseguir una disminución del gasto suele ser difícil. También puede suceder que cada mejora en los resultados, obtenga un incremento en los costes de formación. Esto puede terminar con una pérdida en la correlación coste/beneficio, pues si a cada mejora formativa sube el coste, llegará un momento en que comience el déficit.

Pero la posibilidad más real consiste en una media equilibrada entre los resultados y los

costes, es decir, en conseguir un incremento igual en la mejora de resultados por cada incremento en el aumento de los costes de la formación. Por lo que si la empresa gasta X en formación, los empleados deberán hacer igual X mejor su trabajo: si se invierte tres, se consigue tres en productividad.

Puede ser que todo esto sea un proceso evolutivo de aprendizaje. Inicialmente se consigue una ganancia más grande que los costes, después decrece. Posiblemente sea una curva de rendimiento.

3.2.- EL CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD RELACIONADO CON LA FORMACION.

En la vida económica de cada empresa existe una oportunidad para realizar un cambio, la determinación de llevarla a cabo exige una intuición clara de los directivos, sabiendo que esa oportunidad tiene un coste menor si se hace a tiempo. Un plan de formación tiene que ser necesario, idóneo, oportuno y aplicado paso a paso que, con tiempo, producirá cambios deseados con costes reducidos.

La productividad es la relación entre el producto y los factores de producción. La productividad y el rendimiento en la empresa son términos parecidos: el rendimiento se orienta hacia la eficacia del trabajo realizado en los puestos de trabajo y la productividad hacia el rendimiento total. Estos dos conceptos son el objeto y naturaleza misma de la empresa; alrededor de estos objetivos nacen todas las relaciones (formales e informales), que convierten a la empresa en un ser social.

El rendimiento es el cociente de dividir trabajo entre tiempo, por lo que se aplica a toda empresa independientemente de su producto final. Musgrave (54) divide el rendimiento en directo e indirecto: el primero es el rendimiento técnico, la mejor adaptación y trato a la máquina, menor tiempo en realizar la tarea, menos accidentes, innovación, etc., y el indirecto, consiste en la adaptación psicológica, social, económica, incidencia a corto, medio y largo plazo, etc.

El beneficio es el excedente de los ingresos sobre los gastos. El empresario se pregunta si la formación produce beneficios y tiene que determinar unos presupuestos y necesita saber si será una buena inversión. Los gastos totales de la operación formativa son fáciles de calcular: profesorado, material didáctico, instalaciones, gastos de funcionamiento, etc., pero los efectos de la formación a plazo son más difíciles de calcular pues la calidad y la creatividad no responden a un plazo fijo, sino que tienen evolución propia en cada persona: ¿cómo se podría evaluar una idea interesante surgida en un curso de

formación?

Otro cálculo sobre aumento o disminución de productividad se puede realizar en función de las horas de paro de las máquinas, y comprobar con un plan de formación si esas horas se reducen. De esta manera la maquinaria podría trabajar más horas y mejor (menos averías debido a torpezas y mejor cualificación). Evidentemente esto sería un beneficio.

La continuidad de la formación es necesaria. Los cursos urgentes suelen implicar errores anteriores que se quieren subsanar aceleradamente. Para una mejor eficacia, se debe establecer la formación regular, continuada dentro de la empresa. Teniendo en cuenta que se producen fallos (hay que contar con ellos), el funcionamiento de la realimentación los corrige continuamente. La formación continua es menos costosa para la empresa y produce mejores resultados cualitativos.

Ahora bien, debemos plantearnos si la formación debe implantarse por completo dentro de la empresa, abarcando la mayor amplitud dentro de la organización o se debe introducir lentamente, según posibilidades y atendiendo al coste. ¿No sería antieconómico plantear un programa de formación para trabajadores con acusado deterioro en su formación o situados en un ciclo vital, que hace difícil toda modificación? Así lo cree Galbraith quien afirma que "hay que hacer programas serios de formación, no tanto para los trabajadores muy mayores, sino fundamentalmente para las nuevas personas" (35).

Consideramos que sería más rentable, en principio, preparar a los más cualificados que voluntariamente tuvieran acceso a la formación; así, en su promoción, dejarían un puesto de trabajo libre (si se trata de promoción) que sería ocupado por otra persona de cualificación inferior. Es posible que este sea un criterio severo, pero, de no ser así, los costos se elevarían considerablemente y aparecería el riesgo de ineficiencia.

Como la formación es continua, se podrían ir incorporando otros trabajadores motivados por el buen ejemplo de sus predecesores, de éxito obtenido, de mejora, promoción, etc. Lo más interesante, primero, es aprovechar a las personas que quieren perfeccionarse y poseen capacidades. Es antieconómico integrar a personas que no puedan aprovechar un curso de formación y que les desagrade la idea de ponerse a estudiar, aunque sea poco, simplemente por edad o por falta de hábito de estudio. Esta crudeza en la selección inicial viene dada por exigencias de rentabilidad.

Los trabajadores con bajo nivel educativo constituyen una denuncia del sistema educativo. Si esas personas tuviesen base educativa no sentirían rechazo generalizado hacia el estudio. En este aspecto le corresponde a la formación dentro de la empresa subsanar fallos anteriores y desbloquear el envejecimiento cultural.

Al término de este capítulo, hemos intentado avanzar sobre el estudio de la interrelación de los aspectos formativos y económicos. Primero dando repaso a las teorías de Taylor, Fayol, Mayo, Merton, Crozier, Gouldner, Maslow y otros. Definida la Pedagogía Empresarial hemos estudiado la influencia de la Formación clásica personalista, los efectos del Capital Humano, la Meritocracia (Schultz, Thurow), hasta la Adhocracia de Mintzberg. Se han definido las actividades funcionales de la empresa, partes fundamentales de toda organización, el papel del departamento de formación y su función dentro de la empresa, las bases para una política formativa.

Hemos continuado con un análisis de la situación de la Universidad Española en relación con el mundo laboral y empresarial para que, desde la oferta formativa que pueda crear juntamente con la formación profesional, sepamos discernir entre la capacitación de habilidades que se requieren para un puesto de trabajo y la capacidad para conceptualizar y globalizar el sentido del trabajo. Con la innovación tecnológica se han estudiado las actitudes favorables y las resistencias hacia la innovación y el cambio, así como el papel de la formación ante los diferentes tipos de producción: masiva, mecanizada, automatizada, de fabricación flexible, sistemas de fabricación flexible, fabricación integrada por ordenador y ante la inteligencia artificial. Por último, se ha considerado la dificultad de cuantificar los costes de formación, el estudio de las operaciones coste/beneficio de las empresas, metodología, definición de eficacia, eficiencia, cálculo de gastos, productividad y rendimiento y se ha llegado a la conclusión de que la formación como inversión es rentable para la empresa.

En el capítulo siguiente nos proponemos seguir con la preparación para el conocimiento del trabajo, concretando en la Formación Profesional Reglada y Ocupacional como una adaptación a la vida empresarial y a la innovación tecnológica.

Para cerrar este capítulo recordaremos una frase de Robert Merton Solow, Nobel de Economía: "la política de innovación empresarial debe estar basada en mejoras sucesivas y oportunas más que en el empeño por inventos espectaculares" (56).

NOTAS AL CAPITULO II

- (1) .- Marx, C. (1976). Manuscritos de economía y filosofía.
- (2) .- Coombs, P. (1985). La crisis mundial en la educación. (Perspectivas actuales). 43-49.
- (3) .- Martínez Mut, B. (1989). Nuevas perspectivas de la educación en la empresa. Revista española de pedagogía. 187.
- (4) .- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones.
- (5) .- Lester, C. Thurow. (1983). Educación e igualdad económica. Revista de Educación y Sociedad. 2. 159-171.
- (6) .- O.c. 163.
- (7) .- Varela, J. (1983). The Marketing of Education : Neotaylorismo y Educación. Revista de Educación y Sociedad, 1. 167-177.
- (8) .- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional, Octubre, Valencia. 9-10.
- (9) .- O.c. 17.
- (10) .- Principalmente la industria aeroespacial, petroquímica, electrónica, consulting, investigación, publicidad, etc.
- (11) .- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. 480.
- (12) .- Weber, M. (1977). La ética protestante y el espíritu del capitalismo. 11.
- (13) .- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. 41-60.
- (14) .- Conjunto de programación y contenido propio para cada puesto de trabajo.
- (15) .- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. 97.

- (16) .- Garmendía, J.A. et al. (1987). Sociología industrial y de la empresa.
- (17) .- Howard, K. Glasser, B. (1978). Developping Support Groups: A manual for facilitators and participants.
- (18) .- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. 25-40.
- (19) .- March, J.G. y Simon, H.A. (1961). Teoría de la organización.
- (20) .- OIT. (1980). La Formación: Reto de los años ochenta. Memoria de la Dirección General de la Conferencia Internacional del Trabajo. 1-60.
- (21) .- Reglamento de Organización y Funcionamiento interno del Consejo Social de la Universidad de Santiago de Compostela, año 1988. Consejo Social de la Universidad Complutense: ver Ministerio de Educación y Ciencia, Orden de 30 de Julio de 1987 (se aprueba el Reglamento). B.O.E. de 8 de Enero de 1987.
- (22) .- Castells, M. et al. (1986). Nuevas tecnologías. Economía y Sociedad en España.
- (23) .- Información de la Secretaría de la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (Cirit), Departament de la Presidència, Generalitat de Catalunya. Octubre de 1986.
- (24) .- Información de la Dirección General de Industria. Año 1988.
- (25) .- Fundación para la Cultura Empresarial, Estatutos. Madrid.
- (26) .- Información de la Dirección General de Innovación Tecnológica. Año 1987.
- (27) .- Garmendía, J.A. et al. (1987). Sociología industrial y de la empresa.
- (28) .- Taylor, 1920.
- (29) .- Huse, E. Bowditch, J.L. (1980). El comportamiento humano en la organización. 65-74.
- (30) .- Robertson, P. (1970). Job Enrichment Employee Motivation.
- (31) .- Argyris, C. (1979). El individuo dentro de la organización.

- (32) .- Kakabadse, A. (1982). People and organisations. 42, 101, 131-142.
- (33) .- Howard, K. Glasser, B. (1978). Developping Support Groups: A manual for facilitators and participants.
- (34) .- Garmentia, J.A. et al. (1987). Sociología industrial y de la empresa. 337.
- (35) .- Purra Luna, F. (1980). Balance social de la empresa y progreso empresarial.
- (36) .- Sabel, C. (1985). Trabajo y política. La división del trabajo en la industria.
- (37) .- Martín, M.T. (1984). Educación permanente en la empresa sanitaria. 14.
- (38) .- Cedefop. Revista I/1987, 5.
- (39) .- Círculo de empresarios (1988). Empresa y educación. 41, 270.
- (40) .- O.c. 27.
- (41) .- O.c. 6-7.
- (42) .- CAD : Computer Assisted Design (Diseño asistido por ordenador).
- CAM : Computer Assisted Manufacturing (Fabricación).
- CAD/CAM : diseño y fabricación asistidos por ordenador.
- (43) .- Cedefop. Revista I/1987, 33-42.
- (44) .- Castells, M. et al. (1986). Nuevas tecnologías. Economía y Sociedad en España. V 2 . 8.
- (45) .- Huse, E. Bowditch, J.L. (1980). El comportamiento humano en la organización. 308.
- (46) .- OIT. (1981). Conclusiones relativas a los efectos de los cambios tecnológicos y estructurales sobre el empleo. Artículo 22. Comisión Consultiva de Empleados y Trabajadores Intellectuales de la OIT, VIII Reunión. Ginebra, 22 de Enero de 1981.
- (47) .- Ibid. Artículo 8.

(48) .- OCDE. (1984). El futuro de la enseñanza y la Formación Profesional. 103.

(49) .- "Tres grados a la derecha", le dice por radio el ingeniero de minas al gruista que, encaramado en una excavadora gigante, que no cabe por la Gran Vía madrileña, intenta manejar la pala del monstruo hacia el carbón de la mina a cielo abierto que posee ENDESA en As Pontes de García Rodríguez, y el gruista obedece exactamente la orden y, como esa, todas las demás. Comprende lo que son los grados y el lenguaje del ingeniero; es un trabajador que ha pasado por el Servicio de Formación de la empresa, y ahora tiene conocimientos precisos para desempeñar eficazmente su trabajo mejor que antes.

Dos meses antes, le tenían que radiar: "un poco a la derecha" y, más o menos, giraba la pala en esa dirección pues no entendía el vocabulario técnico del ingeniero.

Este hecho comprobado personalmente, y la aseveración de los ingenieros: "son (los gruistas) más eficaces formados, en la mina no se pueden cometer errores", constituye un caso de rentabilidad de la formación a corto plazo. Los gruistas no solamente son más eficaces en el trabajo, sino que tienen menos accidentes, tratan mejor a la máquina porque la conocen mejor, utilizan menos tiempo en realizar una tarea e, incluso, poseen conocimientos de Geología para conocer el terreno por dónde van (en prevención de deslizamientos). En resumen: más rentabilidad para la empresa.

(50) .- La empresa Festo Pneumatic, S.A. vende automatismos electrónicos y electropneumáticos de alta tecnología y, a la vez, contrata al técnico formado en esa tecnología, cobrando por ambas partes. Información facilitada por el Director de la División Didáctica D. Josep Vilà. Hospitalet-Barcelona.

(51) .- Kearsley, C. (1982). Costs, benefits, & productivity in training systems. 3.

(52) .- Ibid. 8.

(53) .- Castillejo, J. Sarramona, J. y Vázquez Gómez, G. (1988). Pedagogía laboral. Revista española de pedagogía. 181, 434-439.

(54) .- Musgrave, P.W. (1972). La economía de la educación. Sociología de la educación. 149-153.

(55) .- John Kenneth Galbraith. Conferencia dada en La Coruña el 6 de Marzo de 1986. I Congreso de Economistas y de Economía de Galicia.

(56) .- Roberi Merton Solow. Lección Magistral, III Congreso Nacional de Economía. Palacio de Congresos de La Coruña, 10 de Diciembre de 1989.

BIBLIOGRAFIA

- Argyris, C. (1979). El individuo dentro de la organización. Barcelona: Herder.
- Aron, R. (1971). Dieciocho lecciones sobre la Sociedad Industrial. Barcelona : Seix Barral. 81-159, 244-291.
- Blake, R. y Mouton, J. (1987). El aspecto humano de la productividad. Bilbao : Deusto.
- Blaug, M. (1981). Educación y empleo. Madrid : I.E.E.
- Braverman, J.D. (1986). Toma de decisiones en administraciones. (Enfoque formal intuitivo). México DF : Limusa.
- Burisch, W. (1976). Sociología industrial. Madrid : Pirámide.
- Caplow, T. (1981). La investigación sociológica. Barcelona : Laia.
- Carabaña, J. (1983). Educación, ocupación e ingresos en la España del Siglo XX. Madrid: M.E.C.
- Castells, M., Barrera, A., Casal, P., Castaño, C., Melero, J., Nadal, J. (1986). Nuevas tecnologías. Economía y Sociedad en España. Informe de investigación elaborado para el Gabinete de la Presidencia del Gobierno. Madrid : Alianza, V I y II.
- Castillejo, J., Sarrañana, J. y Vázquez Gómez, G. (1988). Pedagogía laboral. Revista española de pedagogía, 161. Madrid.
- Castillo Castillo, J. (1976). Sociología de la empresa. Unidades Didácticas 1, 2 y 3. Madrid : UNED, Facultad de Ciencias Empresariales.
- Cea García, J.L. (1979). Modelos de comportamiento de la gran empresa. Madrid : Ministerio de Economía y Hacienda.
- CEDEFOP. (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional). (1985). Les nouvelles technologies. Bulletin Formation Professionnelle, 11. Berlín.

- Círculo de Empresarios (1988). Empresa y educación, 41. Madrid : Serrano Jover S.
- Cobo, J.M. (1979). La enseñanza superior en el mundo. Madrid : Narcea.
- Comunidad Europea. (1986). La Europa de las nuevas tecnologías. Documentos, 6. Madrid: Comisión de las Comunidades Europeas.
- Coleman, J.S. (1965). Educational and political development. Princeton University Press.
- Consello Social. (1989). Lei do Consello Social da Universidade e do Consello universitario de Galicia, e Regulamento do Consello Social. Acordos do Pleno do Consello. Universidade de Santiago de Compostela, Campus.
- Coombs, P. (1965). La crisis mundial en la educación. (Perspectivas actuales). Madrid : Santillana.
- Crozier, M. (1972). La sociedad bloqueada. Buenos Aires : Amorrotu.
- Dahrendorf, R. (1982). El nuevo liberalismo. Madrid : Tecnos.
- Emery, F. Thursrud, E. (1976). Democracy at work. Amsterdam : Martinus Nijhoff.
- Engelberger, J. (1985). Los robots industriales en la práctica. Bilbao : Deusto.
- Fayol, H. (1961). Administración industrial y general. México : Herrero Hermanos. Trad. A. Garzón del Camino.
- Friedman, G. (1956). Problemas humanos del maquinismo industrial. Buenos Aires : Sudamericana. Trad. M. Vela.
- Friedman, G. (1961). ¿A dónde va el trabajo humano?. Buenos Aires : Sudamericana. Trad. M. Vela.
- Friedman, G. (1963). Tratado de sociología del trabajo. México : F.C.E.
- Fundación Friedrich Ebert. (1981). Política de empleo. Documentos y estudios, 20. Madrid.
- Galbraith, J.K. (1969). El nuevo estado industrial. Barcelona : Ariel.

- García Echevarría, S. (1981). Empleo y productividad en la Empresa. Revista de Seguridad Social, 11. Madrid : Ministerio de Trabajo Sanidad y Seguridad Social. 124-141.
- Garmendia, J.A. Navarro, M. Parra, F. (1987). Sociología industrial y de la empresa. Madrid : Aguilar.
- Garys, B. (1984). El capital humano: un análisis teórico y empírico referido a la educación. Madrid : Alianza.
- Godet, M. Ruysen, O. (1987). The old world and the new technologies. Luxemburgo : Comisión de las Comunidades Europeas.
- Gouldner, A.W. (1978). La dialéctica de la ideología y la tecnología. Madrid : Alianza.
- Gouldner, A.W. (1980). El futuro de los intelectuales y el ascenso de la nueva clase. Madrid : Alianza.
- Habermas, J. (1984). Ciencia y técnica como ideología. Madrid : Teos.
- Hall, R. (1979). Organización : Estructura y proceso. Madrid : Prentice Hall.
- Hasson, Guy de. (1965). La Formación dentro de la Empresa. Barcelona : Francisco Casanovas.
- Herzberg, F. Mausner, B. (1960). The motivation to work. New York : Wiley.
- Homans, G.C. (1963). El grupo humano. Buenos Aires : Audeba. Trad. M. de Fayad.
- Howard, K. Glasser, B. (1978). Developping Support Groups : A manual for facilitators and participants. La Jolla California : University Associates 7596 Eads Av.
- Huse, E. Bowditch, J.L. (1980). El comportamiento humano en la organización. Bilbao: Deusto.
- Illich, I. (1974). La sociedad descolarizada. Barcelona : Barral.
- Jahoda, M. (1987). Empleo y desempleo : Un análisis sociopsicológico. Madrid : Morata.
- Kakabadse, A. (1982). People and organisations. Aldershot Hampshire England : Andrew Kakabadse Cranfield School of Management. 42, 101, 131-142.

- Kalbhenn, U. Krückeberg, F. Reese, J. (1983). Las repercusiones sociales de la tecnología informática. Madrid : Tecnos.
- Kearsley, G. (1982). Costs, benefits, & productivity in training systems. Massachusetts : Reading Addison-Wesley.
- Kolb, D. Irwin, A. Rubin, M. Mc Intyre, J.M. (1982). Psicología de las organizaciones Problemas contemporáneos. Madrid : Prentice Hall Internacional. 160-161.
- Korman, A. (1978). Psicología de las industrias y de las organizaciones. Madrid : Marova.
- Kroeber, A.L. (1969). El estilo y la evolución de la cultura. Barcelona : Guadarrama.
- Lázaro, E. (1985). Atribución y ejercicio de competencias educativas. Madrid: M.E.C.
- Lawrence, P.R. Lorch, J.W. (1987). La empresa y su entorno. Barcelona : Plaza y Janés.
- Lester, C. Thurow. (1983). Educación e igualdad económica. Revista de Educación y Sociedad, 2. Madrid : Akal.
- Lewin, K. (1935). A Dynamic theory of personality. New York : Mc Graw Hill.
- Lewin, K. (1978). La teoría del campo en la ciencia social. Buenos Aires : Paidós.
- Likert, R. (1965). Un nuevo método de gestión y dirección. Bilbao : Deusto.
- Likert, R. (1967). The human organizations. New York : Mc Graw Hill.
- Likert, R. (1968). El factor humano en la empresa : Su dirección y valoración. Bilbao : Deusto.
- López Pintor, R. (1986). Sociología industrial. Madrid : Alianza.
- Lucas Marín, A. (1987). Sociología de la empresa. Madrid : Ibérico Europea de Ediciones.
- March, J.G. Simon, H.A. (1961). Teoría de la organización. Madrid : Aguilar.
- Marín Ibañez, R. Pérez Serrano, G. (1984). Pedagogía social y sociología de la educación. Madrid : UNED.

- Martín, M.T. (1984). Educación permanente en la empresa sanitaria. Madrid : UNED.
- Martínez Mut, B. (1989). Nuevas perspectivas de la educación en la empresa. Revista española de pedagogía. 182.
- Maslow, A.H. (1970). Motivation and personality. New York : Harper & Row.
- Marx, C. (1976). Manuscritos de economía y filosofía. Madrid : Alianza.
- Mayo, E. (1972). Problemas humanos de una civilización industrial. Buenos Aires : Nueva Visión.
- Mayntz, R. Holm, K. y Hübner, P. (1985). Introducción a los métodos de la sociología empírica. Madrid : Alianza. 13-32, 45-85, 89-102, 133-157, 197-210.
- Merton, R.K. (1964). Teoría y estructura sociales. México : F.C.E.
- Milton, L.B. Naylor, J.C. (1983). Psicología industrial. México : Trillas.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1986). Plan Nacional de Formación e inserción profesional. Madrid.
- Mintzberg, H. (1983). La naturaleza del trabajo directivo. Barcelona : Ariel.
- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. Barcelona : Ariel.
- Mishan, E.J. (1976). Cost-benefit Analysis. New York : Praeger.
- Moore, W.E. (1979). World modernization : the limits of convergence. New York : Oxford Elsevier.
- Musgrave, P.W. (1972). Sociología de la educación. Barcelona : Herder.
- OCDE. (1984). El futuro de la Enseñanza y la Formación Profesional. Madrid : Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Oficina Internacional de Educación. (1981). Educación y el trabajo productivo. Recomendación, 73. Ginebra.

- O.I.T. (1980). La Formación: Reto de los años ochenta. Memoria de la Dirección General de la Conferencia Internacional del Trabajo. Ginebra.
- O.I.T. (1981). Conclusiones relativas a los efectos de los cambios tecnológicos y estructurales sobre el empleo. Comisión consultiva de empleados y trabajadores intelectuales, VIII Reunión, artículos 8 y 24D, 24-F, 22, 25, 35. 22 de Enero. Ginebra.
- O.I.T. (1981). Participación de los trabajadores en las decisiones de la Empresa. Ginebra.
- O.I.T. (1986). La participation dans l'entreprise, 1981-1985. Ginebra.
- Olea, I. (1980). La Formación y Selección del personal. Bilbao : Deusto.
- Ontario New Democratic Party. (1984). The future of work : Report of the N.D.P. Caucus task force : work people and technological change. Toronto : Ontario New Democratic Party Caucus.
- Ouchi, W. (1982). Teoría Z. México : Norma.
- Parra Luna, F. (1980). Balance social de la empresa y progreso empresarial. Madrid : CIRDE.
- Pérez Díaz, V. (1980). Clase obrera, orden social y conciencia de clase. Madrid : INI.
- Petrella, R. Ruysen, O. (1987). Por una perspectiva europea de las relaciones tecnología-empleo-trabajo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 38. Madrid: C.I.S.
- Pinola, R. (1983). High technology : Myth and reality. Review of Labour and Economic Conditions, 1. V 10, May 1983. Ontario : Ministry of Labour Canada.
- Quintas, J. (1983). Economía y educación. Madrid : Pirámide.
- Reich, R. (1983). The next American frontier. Atlantic monthly. USA, April 1983. Ontario : Ministry of Labour Canada. 97-108.
- Reynolds, D. (1983). New jobs in the technologist : experienced only need apply. New York : Praeger. 188-190.
- Riccardi, R. (1986). Las comunicaciones en la empresa. Bilbao : Deusto.

- Riedel, J. (1965). La Formación para el trabajo en la empresa. México : Rialp.
- Robertson, P. (1970). Job Enrichment Employee Motivation. London : Grover.
- Sahel, Ch. F. (1985). Trabajo y política. La división del trabajo en la industria. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Saez Torrecilla, A. (1980). Costes empresariales : su estructura contable. Madrid : Ministerio de Economía y Hacienda.
- Schultz, T.W. (1985). Invirtiendo en la gente. Barcelona : Ariel.
- Schumpeter, J.A. (1983). Capitalismo, socialismo y democracia. Barcelona : Orbis.
- Siguán, M. (1963). Problemas humanos del trabajo industrial. Madrid : Rialp. 13-81, 84-100.
- Simmons, R. (1981). Notes for a speech by Roger Simmons M.P. to the annual General Meeting of the Canadian Advanced Technology Association. Technological Changes. Ottawa : Minister of State, Science and Technology.
- Speck, J. Wehle, G. (1981). Conceptos fundamentales de Pedagogía. Barcelona : Herder.
- Straw, R.J. Foged, L.E. (1983). Technology and employment in Telecommunications. Annals of the American Academy of Political and Social Service. V 470, USA, November 1983. Ontario : Ministry of Labour Canada. 163-170.
- Sugden, R. Williams, A. (1978). The principles of practical Benefit-Cost Analysis. London : Oxford University Press.
- Taylor, F.W. (1970). Management científico. Barcelona : Oikos-tau.
- Thompson, M.S. (1980). Benefit-Cost Analysis for Program Evaluation. Beverly Hills California : Sage.
- Toffler, A. (1972). El shock del futuro. Barcelona : Plaza y Janés.
- Tourainé, A. (1969). La sociedad post-industrial. Barcelona : Ariel.

- Touraine, A. (1982). El postsocialismo. Barcelona : Planeta.
- Towson, M. (1983). The impact of technological change on women. Ottawa : Queen's Printer.
- Trilla, J. (1985). La Educación fuera de la escuela. Barcelona : Planeta.
- UNESCO. (1974). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Conferencia General. 19 Noviembre 1974. Ginebra.
- UNESCO. (1981). La interacción entre la educación y el trabajo productivo. 38ª Conferencia Internacional de Educación. Madrid: Comisión Nacional Española de la Cooperación con la Unesco.
- Varela, J. (1983). The Marketing of Education : Neotaylorismo y Educación. Revista de Educación y Sociedad. 1. Madrid : Akal. 167-177.
- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional. Octubre. Valencia.
- Weber, M. (1977). La ética protestante y el espíritu del capitalismo. Barcelona : Península.
- Weekley, T.L. (1983). Workers, Unions and industrial robotics. Annals of the American Academy of Political and Social Science. V 470, USA, November 1983. Ontario : Ministry of Labour Canada. 146-151.
- Whitehead, T.N. (1938). The industrial worker. Cambridge Mass. : Harvard University.
- Whyte, J.R. William, H. (1961). El hombre organización. México : F.C.E. Trad. C. Villegas.
- Viz Tasis, G. (1987). Todo sobre los Contratos de Trabajo Temporales. Madrid : De vecchi.
- Xunta de Galicia. (1981). La reindustrialización de la Comarca de Ferrol : 1981-1983. Santiago de Compostela : Consellería de Industria.

CAPITULO III

LA FORMACION PROFESIONAL COMO ADAPTACION A LA VIDA EMPRESARIAL Y A LA INNOVACION TECNOLOGICA

LA FORMACION PROFESIONAL COMO ADAPTACION A LA VIDA EMPRESARIAL Y A LA INNOVACION TECNOLÓGICA

El principal objetivo de la orientación funcional es la consecución de la optimización del rendimiento en los esfuerzos humanos. Cada persona se adaptará a la vida profesional con responsabilidad en una parcela de la producción, para lo cual necesita una formación que permita sacar el debido rendimiento a los recursos naturales del entorno. Una formación orientada en este sentido ha de aumentar la eficacia laboral del conjunto de la sociedad.

La formación contribuye al mejor desarrollo de los recursos humanos y del entorno a través de las acciones siguientes:

- mostrando normas prácticas de organización científica de actividades relacionadas con la producción y el trabajo
- demostrando las ventajas de la coordinación de esfuerzos y del trabajo en equipo
- enseñando a valerse de la especialización y de todas las facultades humanas.

Ahora bien, los alumnos no se forman si lo que se les enseña no se combina estructural o funcionalmente con lo que ya saben hacer o ya conocen. Todo profesional se perfecciona a medida que integra nuevos conocimientos intelectuales y técnicos. Cuantos más conocimientos experimentales sistematizados se introduzcan en la técnica, más perfecta será la realización; cuantos más elementos de conocimiento se integren funcionalmente en el trabajo formativo y cuanto más se profesionalicen esos conocimientos, más se perfeccionará la profesión. Pasamos, así, de una funcionalización del conocimiento a una futura profesionalización.

Una formación profesional dinámica tiene que integrar los conocimientos de programas de trabajo y de experiencia, estudio de situaciones progresivamente complejas que obliguen a la adaptación y flexibilización que la innovación impone. El estudio en el aula es susceptible de funcionalización, relacionándolo con proyectos del entorno. Al basar la formación en el trabajo personal con significado surgen intereses y preferencias, por unas determinadas actividades que se corresponden generalmente con las aptitudes más destacadas. Pero lo esencial es que el alumno tome por la

observación y la experiencia elementos que los pueda sistematizar por sí mismo.

La formación tiende a ser cada vez más tecnológica; la creación de instituciones de formación profesional regula y estabiliza las profesiones, incluso las vitaliza, abre nuevas posibilidades en su evolución y ayuda a crear empleo. Las empresas también se organizan científicamente para obtener un rendimiento óptimo en el trabajo individual y de todo el capital humano de que dispone. En todas partes hace falta personal con capacidades y preparación científica, pero en las empresas, además de tener conocimientos y diplomas se exige saber hacer.

Normalmente, es el sistema educativo formal el encargado de dar la enseñanza científica con la que se han de formar los especialistas técnicos para el desarrollo de la propia función estatal y para suministrar los componentes necesarios para iniciar las prácticas fundamentales de las principales ramas de la producción. El campo de actuación de la administración pública y de los organismos privados es amplio, pero aún así queda la misión formadora complementaria dentro de la empresa.

Los estudiantes de formación profesional durante o al finalizar los estudios deben realizar prácticas en las empresas. Posteriormente, y partiendo de conocimientos generales sobre su profesión, se formarán para el puesto específico en la propia empresa. Deben comprender a la perfección su puesto de trabajo y que sintonicen con la organización. Esta es una labor importante de los departamentos de formación de tal manera que si esta faceta se descuida, los nuevos técnicos perderán el tiempo en un aprendizaje por ensayo y error, adquirirán malos hábitos y consecuentemente no alcanzarán el rendimiento debido.

Pero esto no basta, de tal modo que aparece el binomio Formación Profesional- Formación Permanente. La Formación Profesional tiene que adaptarse a la finalidad productiva de la empresa para hacer frente a los cambios rápidos de mercado, a la innovación tecnológica y a la transformación de la estructura de la organización del trabajo. La solución es una formación profesional permanente que implica una constante formación y reciclaje y que permite una adaptación a la evolución de las necesidades de la empresa.

La formación profesional exige una modificación profunda en su estructura. Las distintas organizaciones no se muestran lo suficientemente diligentes para instrumentar políticas concretas en materia formativa y de las tendencias del mercado laboral. Existe una descoordinación entre formación profesional y trabajo en cuanto a necesidades y cualificaciones, siendo la tendencia presente la de formar para trabajos en la empresa, cuando ésta no crea muchos puestos de trabajo. Por otra parte, no se promociona suficientemente ni se financia la formación para la creación de cooperativas que son las que pueden crear más puestos de trabajo. Por ejemplo, en la actual formación profesional es deficiente la formación para la creación de trabajo, la mentalidad empresarial y de iniciativa.

La acción formativa enfocada a la formación profesional consiste en despertar capacidades y los recursos que tienen las personas para adaptarlas convenientemente a la dimensión personal y social. Una persona educada piensa con autonomía, reflexiona, es tolerante, tiene espíritu crítico y es solidaria. La formación profesional debe ser una educación general media y profesional, flexible y opcional en la enseñanza, atenta a las aptitudes especiales correspondientes a bloques de conocimientos adecuados. Por otra parte, se deberá dar la base cultural más alta y de mayor calidad posible.

Sin embargo, la formación profesional, sin ser una formación parcial, posee una especificidad hacia el mundo del trabajo, necesita de la instrucción o capacitación, es decir, de técnicas y habilidades específicas para su empleo en funciones especiales. No se puede soslayar el interés del sistema productivo: las empresas tienen necesidades concretas, por lo tanto las necesidades de instrucción son limitadas y tienen un carácter dinámico. Uno de los males de la formación profesional actual consiste en la falta de necesidad de realidades concretas, de teoría fundada en la experiencia y traducible a hechos. Las materias que se enseñan, por lo general, no se fundan en lo vivido y observado anteriormente por los alumnos y, a la vez, se refieren remotamente a los problemas que planteará la vida laboral. Por eso conviene una enseñanza que ha de conducir a una capacitación para el ejercicio completo de las funciones intelectuales con objeto de ponerlas al servicio de la propia mejora, de la profesión y de su repercusión social.

La enseñanza debe ser esencialmente de aplicación y tecnificación de principios científicos. La facilidad para aprender consiste en suministrar elementos de conocimiento que formen parte de conjuntos reales y prácticos. Si el interés y la motivación del alumno es sentida, se pondrá en

concreta. Resulta insuficiente hablar de la interacción entre teoría y práctica y habría que comenzar diciendo que la práctica no es contrapuesta a la teoría y que ésta puede significar práctica y llevarla implícita. Existe una confusión entre la práctica y las prácticas (7) pues, a veces, estas últimas se traducen en mera observación o es algo inconexo con la teoría aprendida.

El objetivo conjunto de la teoría y la práctica es la creación y desarrollo de una estructura cognitiva que capacite para el comportamiento educativo (8). Se parte de la práctica como análisis de la realidad para lograr una síntesis, una síntesis de lo concebido teóricamente. No se trata solamente de una simultaneidad, ni de una alternancia, sino de una continuidad (9) o integración de la teoría y la práctica. La teoría cuando es significativa se proyecta en práctica, implica la práctica.

Hay que buscar principios de relación íntima entre la teoría y la práctica basándonos en la funcionalización de los fenómenos cognitivos, a través de actividades intelectuales, como la toma de decisiones, la invención, el descubrimiento, la reflexión, la comparación, la investigación y el uso de distintas estrategias de cara a un problema. La teoría puede enseñarse como práctica si se orienta problemáticamente (10), de manera que el alumno no sea un elemento pasivo, sino que pase a actuar, a resolver problemas planteados o simplemente insinuados por los formadores.

Para sacar al alumno de la inhibición y vincularlo a los problemas, hay que superar el mero consentimiento cognitivo y superar la barrera cognitiva (11) para desarrollar todo el comportamiento intelectual. Festinger (12), expone que el estado de consentimiento cognitivo deja de darse cuando se produce una disonancia, es decir, una perturbación que altere la función cognitiva, creándose la necesidad de buscar la solución. La disonancia induce en el alumno el proceso de investigación que refleja la necesidad de buscar una respuesta, la investigación lleva al descubrimiento, que es importante por mínimo que sea. Llegándose a la resolución de casos como consecuencia del proceso anterior, donde el alumno debe encontrar por sí mismo la respuesta de acuerdo con su total arbitrio y sin indicios del formador.

La cultura moderna es cultura del saber y en su forma suprema, la investigación, es la característica fundamental del hombre moderno. No está formado el que se conforma con los conocimientos propios especializados, sino el que está constantemente aprendiendo e investigando y por ello la formación se ha de entender como formación tecnológica. De ahí la meta a la que tienden todas las acciones formativas: conseguir el logro de la formación tecnológica, incluyendo el proyecto del

Ministerio de Educación para la reforma de la formación profesional que intenta unificar criterios en este sentido. La tecnología se debe incluir en los contenidos de todas las asignaturas, incluidas las humanísticas. Lo importante es el proceso cognitivo de desarrollo de las asignaturas en cuanto a aprender y las estrategias de aprendizaje como conjunto de procesos para una situación concreta (13). Una clasificación de estrategias de aprendizaje útil para nosotros es la propuesta de Beltrán (14):

- Habilidades en la búsqueda de información
- Habilidades de asimilación y retención de la información
- Habilidades organizativas
- Habilidades inventivas y creativas
- Habilidades analíticas
- Habilidades en la toma de decisiones
- Habilidades de comunicación
- Habilidades sociales
- Habilidades metacognitivas.

De ello se deduce que si una formación tecnológica general quiere aplicarse a los distintos campos de la práctica debe conseguir el dominio de las estrategias de tipo cognitivo para aplicarlas a la actividad propuesta mediante transferencia de lo aprendido.

Las personas no pueden situarse psicológicamente en la vida profesional si su poca experiencia de trabajo no ha sido adecuada al desenvolvimiento de su vida, si su aprendizaje no ha pasado del esfuerzo por comprender y retener mentalmente los conocimientos, si no ha tenido el margen indispensable de iniciativa y creatividad para dar sentido a lo aprendido. No podrán actuar en función de finalidades, ni objetivos, porque no estarán acostumbrados a integrar y funcionalizar nociones básicas. Normalmente la enseñanza en la formación profesional es impuesta, lo que significa para los alumnos un trabajo sin finalidad, sin interés en sí, no existiendo conexión suficiente con sus necesidades vitales. No se trata de proponer realizaciones inadecuadas a la edad y a la capacidad, ya que el enfoque funcional

de la enseñanza debe tener en cuenta el conocimiento de la persona y sus intereses. Se trata de promover la investigación y la experiencia práctica del alumno; que éste analice, investigue, descubra, estudie para realizar proyectos propios (respuesta propia) de iniciación al trabajo.

Por eso es indispensable que toda formación profesional comience por el conocimiento experimental y práctico de los elementos tecnológicos en que se ha de fundar la práctica de una familia profesional. Un sistema de aprendizaje que parta de conocimientos básicos comunes se adaptará fácilmente a la psicología evolutiva del alumno y ampliará en éste las posibilidades de aplicación a diversas actividades. El sistema de formación profesional contenido en la L.O.G.S.E. pretende ajustarse a este modelo basado en módulos profesionales ascendentes desde la formación general y de base hasta la formación profesional específica. Este proceso incluye la formación dentro de la empresa, también modular y que faculta para los conocimientos y habilidades para un puesto de trabajo, para el reciclaje y la reconversión profesional.

Enlazando con lo arriba expuesto, señalaremos los principales problemas que afectan a las enseñanzas profesionales en la actualidad:

a) - estructurales:

falta de racionalidad, desconexión con el mundo del trabajo, desconocimiento de las necesidades del sistema productivo, tecnología obsoleta, no capacita y no cualifica debidamente para el mundo del trabajo, carencia de experiencia en el trabajo, su sistema no acoge a los más capacitados para desempeñar profesiones.

b) - sociales:

desvalorización social; sus alumnos normalmente provienen de capas sociales bajas, y otros muchos que no pueden cursar el bachillerato o cualquier otro tipo de estudios.

c) - formativos:

un sistema anclado en la dicotomía estudios técnicos - estudios intelectuales, programas y contenidos inadecuados y obsoletos, no hay comunicación con el bachillerato, excesivo número de asignaturas inconexas entre sí.

Recientemente los alumnos de formación profesional han comenzado a realizar prácticas en empresas, la iniciativa y la experiencia obtenida es claramente positiva. No obstante esas prácticas deberían tener más conexión con todo el contexto de la formación profesional guardando mayor relación con lo aprendido. La organización académica de la formación profesional no está diseñada para interrumpir las clases mientras duran las prácticas en la empresa, por lo cual, dado el caso, debieran hacerse en periodos no lectivos.

En los centros de formación profesional se imparten clases prácticas donde se realizan supuestos que, aunque se procura que se parezcan lo más posible al trabajo de la empresa, nunca podrán ser sustituidos por el trabajo racionalizado en la empresa. De todas formas, afortunadamente comienzan ya a materializarse las cooperaciones que tanto la empresa como la sociedad están demandando, posiblemente sea el principio de un profundo cambio para la adaptación a las nuevas exigencias sociales y productivas con proyección futura.

1.1.- PREPARACION PARA EL CONOCIMIENTO DEL TRABAJO.

Las cuestiones sociales y económicas representan tanto en el vivir general de las personas que es preciso iniciarse pronto en resolver satisfactoriamente las situaciones que se presenten, tanto individuales como colectivas, referentes a la economía de materias, de esfuerzos, de caminos y de tiempo. Esto hace que la Pedagogía se enriquezca buscando medios de educación y de enseñanza eficaces, que introduzca nociones de rendimiento y elabore métodos para la comprobación de resultados. Así la orientación para el trabajo profesional aparece como problema pedagógico.

Hasta hace poco bastaba tener "sentido común" en la empresa para resolver los múltiples problemas que presenta la adaptación de los hombres al trabajo y la disposición de los trabajos de acuerdo con las necesidades funcionales de las personas. El proceso de innovación en los medios materiales de producción parece haber ido por delante de la asimilación efectiva de la innovación por parte de los trabajadores. El efecto inmediato es un desfase entre el proceso de innovación y la existencia de un factor trabajo capaz de extraer a la nueva tecnología todos sus rendimientos. Por lo tanto, se impone la necesidad de una educación para el trabajo que prepare para la capacitación, la colaboración y tanto para la ejecución individual, como para la combinación de actividades.

El aprendiz orientado hacia el campo productivo necesita saber con precisión lo que ha de realizar. La falta de conocimiento sobre la finalidad próxima y concreta del trabajo que ha de ser aprendido dificulta la búsqueda de medios y la decidida contribución personal. Toda imprecisión acerca de las tareas de aprendizaje obstaculiza las correcciones hechas por el propio alumno y la solución exacta de los problemas planteados. Ya no se deben hacer tanteos y aproximaciones a modo de ensayo y error que aumenta los costes y es una pérdida de tiempo. A las personas, ante las situaciones nuevas, ya no les basta con seguir el ritmo mecánico de las adaptaciones instintivas, sino que ha de lograrse una adaptación abierta y dinámica que permita el logro de un aprendizaje eficiente y eficaz.

La formación se ha de proponer el dar técnicas fundamentales para amplias ramas de actividad; tales técnicas se harán específicas a medida que se concreten los objetivos ocupacionales. Por eso se impone la funcionalización de los conocimientos dentro de un sistema de formación profesional con amplia base que suministre la fundamentación científica y tecnológica común a una familia de profesiones. Puesto que son los objetivos a que uno oriente la realización de los conocimientos los que promueven la especialización, ésta última necesitará de conocimientos científicos, técnicas generales y básicas que permitan utilizar elementos comunes para la solución de problemas y, además, la práctica de resolución de problemas generales y de aplicación de principios científicos universales para la creación de técnicas específicas.

Otra forma de lograr una correcta preparación para el trabajo es la conveniencia de fomentar la iniciativa y el espíritu de investigación colocando delante de los alumnos problemas atrayentes y nuevos a resolver. Mediante una guía, el alumno, no sólo se dispone a trabajar según lo conocido, sino también para descubrir cosas nuevas, para perfeccionar métodos de trabajo. Esto fomenta la idea de promoción profesional hacia el futuro, facilita el acceso a trabajos y responsabilidades cada vez mayores. Es completamente necesario que los aspirantes a incorporarse al mundo laboral tengan la idea de que habrán de continuar toda la vida en disposición de aprender lo que se les presente delante con posibilidad de mejora personal y profesional.

Ello ha de contribuir a una mayor adaptabilidad y facilidad de colocación en los sucesivos cambios que puedan aparecer, además de responder a mayores exigencias técnicas y a la evolución general de las actividades hacia la intelectualización y a la relación colaboradora con los compañeros. En la formación profesional hay que poner a los alumnos en condiciones tales que se despierten al

máximo sus aptitudes y actitudes, pero al mismo tiempo hay que iniciarse en la vida profesional con ensayos vividos de esa faceta profesional para que puedan entrar en ocupaciones con posibilidades de adaptación. No se pueden entrenar en la escuela totalmente lo que va a ser la profesión. Lo esencial es, pues, que resuelvan problemas de aplicación, el aprender teórico no debe quitar el funcionalismo que ofrece el problema práctico. El aprendizaje no ha de ser un móvil, una finalidad en sí, no se debe aprender por aprender, el trabajo que no sea una proyección hacia algo que se desea alcanzar concretamente es un trabajo que se hace sin interés y consecuentemente sin rendimiento.

La enseñanza de la tecnología, a nivel conceptual, debería permitir a cada uno comprender los medios merced a los cuales puede cambiar su ambiente (15), esa proyección exterior de la propia labor es la que da un sentido a la actividad, hay que saber aprender a plantear un trabajo personal e independiente de investigación sobre algo determinado y aplicarlo al entorno. Para alcanzar y precisar estos objetivos, la formación profesional deberá concretar y fijar los objetivos fundamentales de acuerdo con otras instituciones económicas y sociales, para que se establezca un marco de actuación organizado y evitar esfuerzos estériles.

El conocimiento del trabajo implica actualmente la nueva tecnología de producción que exige una mayor proporción de trabajadores polivalentes o versátiles, en general con unos conocimientos teóricos amplios y con una conciencia de los procesos de producción en su conjunto y de distintos tipos de maquinarias. Estos trabajadores tendrán que experimentar varias adaptaciones a lo largo de su vida laboral por lo que esta mayor polivalencia también implica una mayor profesionalidad. Por otra parte, la innovación tecnológica lleva al enriquecimiento de las tareas y competencias de muchas profesiones.

Cabe preguntarse si, ante el avance permanente de la tecnología y la evolución del trabajo, es mejor una acción formativa tendente a una formación tecnológica de base o una formación tecnológica específica. De momento tales acciones corresponden a instituciones distintas; la formación básica a un sistema educativo reglado o formal y la formación específica a la educación no formal, es decir, a la empresa (o institución afín). Se establecen relaciones de complementariedad entre los dos tipos de educación y relaciones de oposición e interactivas entre la empresa y el sistema educativo y los dos tipos de formación tecnológica general y específica (16). Aunque las vías son distintas, la meta es la misma: la formación tecnológica (17), por lo cual se puede llegar a una coexistencia o colaboración de las dos modalidades formativas.

La formación general básica y la formación específica no son contrapuestas, pues lo genérico y lo específico pueden ser complementarios y, según el momento, habrá necesidad más de una que de otra. Dentro de la empresa hay que ser especialista, pero saber algo más, como saber comunicarse, comprender y adaptarse. La formación especializada para estar al día necesita caros recursos materiales que la escuela no posee; solamente la empresa puede hacerlo y porque puede especializarse según la exigencia del puesto de trabajo. Esta última función puede realizarse en la empresa en una economía de esfuerzo si los aprendices vienen bien preparados en una sólida formación general de base, flexible y polivalente, entendiéndose por esta última a una o un conjunto de competencias (con componentes cognitivos, de destrezas y actitudes) que hacen que un individuo bien formado sea más dúctil, versátil y convertible (18).

Cualquier proceso de innovación profesional proyecta sobre el trabajo una necesidad genérica de un mayor ejercicio del pensamiento abstracto y una conciencia del sentido del propio trabajo en el conjunto del proceso de producción. Aparte del componente cognoscitivo y de las estrategias de aprendizaje, se añade la responsabilidad sobre el proceso del trabajo y del producto final. Se trata de conseguir un cambio de conciencia que va más allá de la tarea concreta para orientarse en el terreno económico, social y cultural. Es necesario poseer una amplia gama de respuestas, siempre a punto para intervenir con rapidez ante situaciones aleatorias e imprevisibles. De esta manera incrementa la autonomía del trabajador y se elimina la total dependencia respecto esferas superiores de mando, evitando pérdida de tiempo y energía.

Esta necesidad de intervenir rápidamente, por las implicaciones económicas que supone una parada en la producción, aumenta la importancia de la actividad de control e intervención que suele requerir un conocimiento abstracto y comprensión de complicados procesos y medios de producción. Ello requiere una mayor responsabilidad e iniciativa porque la incidencia de los métodos de trabajo disminuyen respecto de la intervención humana (los movimientos repetitivos de transformación sometidos a método lo realizan las máquinas). Por todo ello la formación profesional debe incluir entre las aptitudes generales objeto de enseñanza, además de la cultura tecnológica, el desarrollo del conocimiento abstracto y la comprensión simbólica.

Estamos viviendo un período de gran transformación estructural bajo el impacto de la innovación tecnológica de extraordinaria amplitud. Es el sistema productivo en conjunto el que está

experimentando transformaciones decisivas, de tal modo que a la preparación para el conocimiento del trabajo nada de este acontecer le puede ser ajeno. La formación profesional deberá formar para la necesaria optimización de la adaptación dinámica tanto a la empresa como a la innovación tecnológica y cambio profesional. Esta intervención pedagógica es la justificación formativa más importante.

Desde el enfoque sistémico-cibernético, la educación es un proceso de regulación y control de relación dinámica propia de la cibernética que se basa en la acción de tal modo que, como expone Sanvisens, el aprendizaje y la educación deben promover la acción eficaz, es decir, orientar praxiológicamente sus propias operaciones para obtener un resultado óptimo (19). Por lo tanto, el proceso de aprendizaje es un proceso de optimización y controlar y regular significa tratar de optimizar un sistema en el sentido de la dinámica adecuada a su finalidad (20).

Tal optimización se realiza según el mismo autor en tres principales dimensiones (21). La primera, u optimización adaptativa, la más elemental, dotada de equilibrio dinámico y basada en la retroacción, que trata de ajustar el valor real al del patrón fijado. La segunda es la optimización proyectiva, más compleja, creativa e innovadora, fundamentada en el control anticipativo y con facultad de proyección externa (creación de un medio propio). Y, por último, contamos con la optimización introyectiva, basada en el hecho de conciencia, reflexión, mejora y creación de patrones propios (creatividad personal y autodeterminación).

La formación profesional, además de formar para la optimización de la adaptación y desarrollar aptitudes generales para trabajos de naturaleza muy diferente, debe preparar para la educación empresarial. Debe preparar para formar cooperativas y trabajar por cuenta propia. La capacitación para el trabajo autónomo y cooperativo constituye en la actualidad una de las misiones más importantes de la formación profesional, considerada no sólo como nivel del sistema educativo, sino también como dimensión de uno de sus niveles (el universitario, en concreto).

La formación profesional deberá procurar un conjunto de conocimientos tecnológicos tales como: Álgebra, Cálculo, Lógica de programación, Programación, Electricidad y Electrónica, que más adelante se manifestarán en las exigencias técnicas junto con la adaptabilidad y la funcionalidad. El interés por desarrollar proyectos autónomos, con responsabilidad e iniciativa propia como desafío a la capacidad de razonamiento, implica una formación continua a lo largo de la vida laboral habida cuenta de que la formación continuada es un bien económico (22).

En el mundo laboral será necesario de ahora en adelante saber anticiparse como garantía de permanencia (o de supervivencia empresarial), como previsión de acciones anticipatorias y de adelantarse a los acontecimientos. También será necesario saber adaptarse a la metamorfosis (23) de la profesión y el trabajo, sin olvidar que el cambio tecnológico desplaza empleos (24), desaparecen algunos y creándose otros en su lugar. En virtud de ello el cambio implica además:

- participación
- negociación
- flexibilidad / pluralismo
- espacio pertinente.

El reto para la formación profesional es grande, pues el conocimiento tiene que ser amplio y racional para poder comprender tanta complejidad y procesos en constante cambio. Las fábricas actuales trabajan con máquinas herramientas de mando numérico altamente informatizadas y en el futuro cercano emplearán redes digitales de integración de servicios (25). Actualmente la mayor corriente para el aumento de productividad consiste en una interconexión óptima de varios procesos de fabricación integrados. La integración de los sistemas es la clave para la supervivencia de la empresa del futuro. Normalmente esta integración se relaciona con la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones.

Por lo tanto, crear una sólida base teórica tiene más valor que la enseñanza de técnicas efímeras (26). La capacitación y cualificación deben ser evolutivas con la innovación. También es absolutamente necesaria la aplicación de baremos de calidad en todos los procesos de producción en relación con los costes (de prevención, evaluación y fallo). Los costes disminuyen conforme se invierte en recursos humanos relacionados con actividades para obtener productos sin defectos. Conseguir el trabajo de calidad es un objetivo fundamental, y la calidad solamente puede provenir del personal bien formado.

2.- LA FORMACION PROFESIONAL REGLADA Y OCUPACIONAL

La actual formación profesional precisa adaptar sus enseñanzas a la realidad. Aunque no es su responsabilidad el problema del desempleo entre los jóvenes, es su deber aseguraries una formación que les permita obtener o cuando menos aspirar a un puesto de trabajo. En medio de este proceso de transición entre la escuela y la vida activa, los agentes sociales especialmente los empresarios, deben tomar conciencia de que su colaboración es imprescindible para vincular la educación que recibe el alumno en el centro de formación profesional con la cualificación profesional que el mundo del trabajo exige. Es conveniente la puesta en marcha de programas de transición a la vida laboral, que pueden incluir medidas tales como: la manera de fundar una empresa, los derechos profesionales, "ventanillas" en distintos organismos que formalicen la puesta en marcha de una actividad, etc., todo ello tendente a encaminar el comienzo de una cooperativa, una empresa o cualquier actividad económica.

La formación profesional no puede ser la solución para aquellos que no superan los estudios de Enseñanza General Básica, esto genera desvalorización social y provoca que personas aptas para el desarrollo laboral opten por otras vías, preferentemente burocráticas. Se necesita una formación profesional técnico-profesional diversificada y con valor en sí misma. La polivalencia de funciones, la creación de un currículo de estudios flexible y adaptable a los intereses de los estudiantes, la posibilidad de que los trabajadores puedan obtener una certificación académica y la puesta en marcha necesaria de una serie de módulos profesionales implican un importante cambio de forma y orientación de la actual formación profesional. Para alcanzar estos resultados hay que plantear una progresiva relación de los centros de enseñanza con las demandas productivas del entorno social y productivo.

Como señala la Recomendación número setenta y tres de la Conferencia Internacional de Educación (27): "un objetivo principal en este nivel (enseñanza primaria) debería ser el de transmitir al niño una apreciación del valor social de todos los tipos de trabajo, y un entendimiento del trabajo en grupo y de la solución de problemas, y de la noción de investigación acerca de los problemas que se plantean en su propio medio".

En la formación profesional la participación en el trabajo productivo no solamente debe

ser el medio de aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos, debe permitir la adquisición de nuevos conocimientos y experiencias (teorizar la práctica).

La unión entre la escuela y el centro de trabajo se considera la clave de la formación profesional, por lo que son necesarias medidas para mejorar la interacción entre la educación y el mundo del trabajo (28) tales como fomentar en los centros de formación técnica diversos tipos de cursos en los que se enseñen las técnicas de la producción (29).

Otra Recomendación sobre la enseñanza técnica y profesional, señala que la iniciación a la tecnología y al mundo del trabajo debería constituir un elemento esencial en la educación general (30) aceptando la tecnología como parte integrante de la cultura moderna e integrándola en todas las ramas de la enseñanza secundaria, iniciando al educando en una amplia gama de sectores tecnológicos y al mismo tiempo de situaciones laborales productivas (31).

Si la empresa exige experiencia, es lógico que se le proporcione ésta al estudiante y no sea una propiedad aleatoria propia de las circunstancias. Se trata de una iniciación práctica científicamente dirigida y ayudada de reuniones, intercambios de experiencias, cursos de demostraciones y discusión frente a problemas prácticos vinculados a su realidad que se hayan presentado a los estudiantes, frente a los objetivos específicos que se hayan propuesto. Esta es la vía natural de desenvolvimiento profesional que da lugar a una ganancia en experiencia que haga surgir una inclinación profesional concreta y, al mismo tiempo, fomentando la necesidad de profundizar en los conocimientos.

Se produce una doble utilidad: la mejora de la formación profesional y la aplicación del trabajo práctico y con sentido. En el aprendizaje cada nueva adquisición ha de ser combinada con las precedentes, a ser posible en una obra de aplicación práctica directa, con el objetivo de que los alumnos comprueben que cada esfuerzo se traduce en un progreso de sus habilidades y experimenten la satisfacción del trabajo bien hecho. Son etapas de aprendizaje sucesivas y complementarias unas de otras, comprobando, en cada una de ellas, lo que significa la tarea momentánea respecto del conjunto del trabajo. Conviene que se vea, de un modo gráfico o de modo práctico, los progresos que realizan para la comprobación objetiva del resultado y encauzar los nuevos esfuerzos.

Entre la formación profesional reglada y la no reglada u ocupacional existen profundas diferencias. La primera es competencia del Ministerio de Educación y Ciencia y la segunda pertenece

al Ministerio de Trabajo a través del Instituto Nacional de Empleo, a excepción de aquellas Comunidades Autónomas que poseen competencias plenas en educación como el País Vasco, Galicia y Cataluña. La formación reglada está en el sistema educativo y la no reglada inmersa en la política de empleo. Esto lleva a una desconexión entre los conocimientos adquiridos y los exigidos por la realidad laboral del momento, con el consecuente decrecimiento de la rentabilidad académica y económica, dobles titulaciones y, en general, a una descoordinación.

No existe justificación para que tenga que suceder así, cuando la relación de ambas debe ser estrecha. La formación profesional reglada debe acercarse a la vida socioeconómica y profesional, superándose la lógica legalista y academicista y promover una nueva lógica educativa con integración de factores tecnológicos y de mercado (32). La formación ocupacional debería servir para completar aspectos puntuales del sistema educativo (33), desde la enseñanza secundaria hasta la universidad, facilitando la inserción de los jóvenes al trabajo o a la formación permanente.

2.1.- LA FORMACION PROFESIONAL REGLADA.

Aunque es conocido el divorcio existente entre el sistema productivo y el sistema educativo, o entre formación y trabajo, el sistema educativo considera que no debe salirse de la formulación global del sistema de educación de la sociedad pues, de una manera o de otra, se concretará en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las empresas señalan el carácter instrumental al que deben atenerse ambos sistemas al mismo tiempo que necesita un acercamiento entre las calificaciones de los trabajadores y los perfiles de los puestos de trabajo.

Este proceso de división de trabajo en puestos con niveles distintos en cuanto cualificación forma un grado de desarrollo característico e incide directamente en el sistema educativo reglado convencional principalmente diseñado, en su nivel superior, para la formación de directivos más que para la producción. Para evitar tal disociación tiene que haber una red de equivalencias por medio de salidas, ciclos y grados que, en definitiva, favorezca la preparación de la sociedad para el trabajo, dentro de las normas centrales de igualdad de oportunidades y de promoción social (34).

Las Escuelas de Maestría y las Universidades Laborales, como alternativas a la educación académica tradicional, intentaron con cierto éxito valorizar la formación laboral subrayando la máxima expresión valorativa pedagógica, incrementando la capacidad de reacción de estos sistemas de oferta de formación ante el incremento de las industrias y de la evolución tecnológica.

Los grados de formación profesional establecidos en la Ley de Reforma Educativa de 1970, intentan un acercamiento del sistema educativo al productivo, teniendo por finalidad específica la capacitación para el ejercicio de la profesión, paralelamente a una formación integral con tendencia a ofrecer una formación sólida anterior a la especialización. En referencia a una base común se ofrece a los alumnos una amplia gama de salidas diversas que se encaminan hacia una especialización.

Los ciclos de la formación profesional son el enfoque profesional del sistema educativo. Estos ciclos asumen el principio de diversificación en las enseñanzas medias en salidas que sintonizan con la producción. Se logra de esta manera el mayor acercamiento entre los sistemas educativo y productivo, intentando, incluso, equiparar diplomas académicos con categorías profesionales.

Una vez finalizada la actual Educación General Básica o la futura Educación Secundaria, los alumnos pueden acceder a la formación profesional con la finalidad de continuar su educación y adquirir los conocimientos necesarios para una profesión. En la formación profesional de Grado Medio, siguiendo el plan de la L.O.G.S.E. (35), se encuentran equiparadas las enseñanzas especializadas de carácter profesional, orientándose hacia las profesiones que requieren una formación práctica continua y especializada. Los conocimientos deben ser los propios del bachillerato más la adquisición de técnicas de trabajo adecuadas a una profesión. La formación de técnicos especializados corre a cargo del Grado Superior de la formación profesional.

De todas formas, habría que puntualizar sobre la finalidad de la formación profesional, no como un intento de igualación social o elemento favorecedor del sistema productivo, sino como la mejora integral personal con proyección laboral. El sistema productivo no puede ser su objetivo, sino que sería un componente parcial, cuando el enfoque debe tender a líneas propias generalizadas que, en un campo específico, concreten las enseñanzas técnico-profesionales justificando la intervención de la empresa, como instrumento de la optimización de la adaptación en la vida profesional.

Tampoco se trata de tasar la educación para que los alumnos adquieran cualificaciones

determinadas impuestas solamente por el interés del sistema productivo, obedeciendo a la necesidad del momento. La ciencia y la tecnología, la investigación y el diseño actuales, son factores esenciales del desarrollo económico y no se pueden establecer límites formativos que originarían a medio plazo ignorancia tecnológica.

De todo ello se deduce que los objetivos de la formación profesional serán los siguientes:

- 1.- optimización de la adaptación a la vida laboral
- 2.- proporcionar sentido al proyecto personal de vida y laboral
- 3.- facilitar la realización personal y la socialización en la vida activa
- 4.- capacidad, rigor científico y competencia profesional
- 5.- calidad en el trabajo y responsabilidad
- 6.- polivalencia y capacidad de cambio tecnológico
- 7.- conocimientos amplios de base y dominio de códigos básicos especiales
- 8.- comprensión del propio trabajo personal y su repercusión en el medio económico, social y ecológico.

Así como en el bachillerato predominan los intereses o elementos intelectuales claves y una sólida cultura general, en la formación profesional predominará la cultura tecnológica y la impartición de códigos de base común a varias profesiones que se concretan en un campo. Estas dos tendencias deberán de ser complementarias facilitándose la conexión entre ambas.

En los prolegómenos de la L.O.G.S.E., se ha originado un debate sobre la implantación de esta Ley, señalando la conducción a una más estrecha vinculación con el mundo laboral y una mayor adaptación a los modernos perfiles profesionales ante los cambios sociales y tecnológicos que se están produciendo aceleradamente. Entre varios objetivos destacan los de responder a las demandas del sistema productivo proporcionando a los alumnos las capacidades y habilidades necesarias para ocupar un puesto de trabajo, responder ante los cambios y fomentar la promoción, la participación de los agentes sociales en la formación, certificar y homologar las profesiones que permitan reconocer los niveles

formativos y experiencias.

Para la formación profesional aparecen cuatro componentes esenciales:

- a) una educación general
- b) una educación profesional de base
- c) una formación profesional específica
- d) una formación profesional en el puesto de trabajo.

Pero antes de proseguir habría que señalar que el alcance de la Ley para la reforma es mayor de lo que aparenta, más que reforma es una transformación de la estructura del sistema educativo (36), cambia el modelo, el sentido y la orientación de la formación. Hay que resaltar la ampliación del concepto de enseñanza general al incorporar a los contenidos teóricos los prácticos y tecnológicos, la preparación de los estudiantes para la formación permanente e involucrar en la educación a varias instituciones no educativas, entre ellas a la empresa. Con esta ampliación explicativa los cuatro componentes arriba indicados se pueden agrupar en dos (37):

- a) formación profesional de base
- b) formación profesional específica.

La formación profesional de base es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas técnicos básicos en relación a una familia profesional, con esta orientación se pretende garantizar la polivalencia profesional. Esta fase debe concretarse en la alfabetización tecnológica y conocimiento del entorno socio-laboral de aplicación, el contacto con el mundo del trabajo y la administración, con contenidos diversificados y optativos. En esta etapa se insiste repetidamente en la conexión con la empresa y en un reparto de responsabilidades entre la función educativa, la empresa y la administración, que se concretan en apoyos de distintas maneras considerados como objeto de estudio, recursos pedagógicos y al mismo tiempo la adquisición de carácter estratégico de la formación. En la etapa obligatoria la formación profesional de base se adquiere en el bachillerato concretándose en dos puntos esenciales. El primero está relacionado con la implantación de varias modalidades de bachillerato con orientación hacia áreas del conocimiento o laborales mientras que el segundo se orienta a que dentro

de cada modalidad hay materias optativas que podrán enlazar con estudios universitarios o con profesiones de formación profesional de tercer grado.

La formación profesional específica está situada entre la formación profesional de base y la formación en el puesto de trabajo que se realiza en la empresa. La formación específica tiene por objetivos los conocimientos y habilidades relativas a una profesión o competencia para desempeñar un trabajo en puestos afines. En esta fase es dónde se ponen más de manifiesto y contacto la intervención pedagógica y el sistema productivo.

La Pedagogía se distingue por la aplicación tecnológica de la programación, de la intervención en el aprendizaje y de la evaluación. La empresa por el apoyo, consejo y conveniencia sobre profesiones, necesidades y evolución. La formación para el puesto de trabajo es competencia exclusiva de la empresa cuya participación en la formación resulta decisiva, lo mismo que cualquier tipo de especialización, reciclaje y reconversión profesional. Por ello, es necesario un diseño real de la relación entre escuela y empresa que delimite funciones y establezca los mecanismos de regulación que necesariamente tendrán que ser elásticos y eficaces.

La nueva Ley es importante por su contenido y por su alcance, pero, sin ánimo de descalificar, se observan en ella fallos esenciales. En primer lugar, se va a desarrollar sin antes preparar al profesorado y a las instituciones (38); la implantación requiere un tiempo transitorio previo que estudie los problemas y se busquen soluciones conjuntamente entre los profesores, los padres de los estudiantes, los estudiantes, los empresarios y los sindicatos. Al omitir esta fase, se está alterando el concepto de educación como sistema al faltar factores actitudinales, creación de clima favorable y motivación.

El Ministerio de Educación y Ciencia informa que su objetivo de escolarización del 100% para menores de catorce años va aumentando progresivamente para los jóvenes de quince a diecisiete años, que en breve plazo alcanzarán una tasa del 70%. En 1988 se destinan a becas de estudiantes una suma de 44.000 millones de pesetas, un 57% más que en 1987 (39). Realmente lo que garantiza la nueva Ley del sistema educativo es la escolarización (sentido político-social), pero no la calidad de la enseñanza. El afán escolarizador se superpone a la calidad.

La nueva Ley va a desarrollar la educación al menor coste posible, con masificación en la

aulas y profesores desprofesionalizados. Parece como si se tendiese hacia una escolarización unificadora que confunde la igualdad de oportunidades con la igualdad de resultados para todos (40). Las consecuencias serán graves, dándose lugar a una pérdida en el control tecnológico-pedagógico de la calidad de la educación.

Por otra parte, la generalización por áreas de conocimientos, sustituyendo a las asignaturas, es una vía inadecuada para los alumnos que se preparen para la universidad. La Enseñanza Secundaria no puede ser igual a la Educación General Básica. Todo ello conlleva una baja calidad formativa que repercute en un mayor desempleo; escaso actualmente el empleo podría generarse en una formación profesional de auténtica calidad. El problema es capacitar para afrontar el cambio y adaptarse a la flexibilidad en la enseñanza y en el trabajo; se trata de dar la base cultural más alta posible a todos, o sea, una oferta de calidad.

En cuanto a la opcionalidad en el bachillerato con dos tipos de objetivos, los preparatorios para la universidad y otros terminales relacionados con un perfil profesional, se insiste en que no exista división del bachillerato en dos clases (los que van a la universidad y los que van a una profesión), no se distinguirá (41). Sin embargo, todo parece indicar que no será así pues en otros países se constata una fuerte tendencia a la elección mayoritaria hacia la universidad (42). Podemos establecer cuatro posibles discriminaciones:

- 1.- el alumnado, al existir una excesiva opcionalidad, elegirá las asignaturas más fáciles de superar según las circunstancias
- 2.- habrá un alumnado preparándose para la universidad y otro alumnado preparándose para una profesión
- 3.- derivada de la anterior, que puede consistir en la división de dicha elección según la clase social. Incluso una discriminación profesional, en la cual ramas como Mecánica, Madera, etc., serán elegidas por los más desfavorecidos, y la Electrónica, Informática, etc., por clases algo más elevadas, extendiéndose dicha discriminación por barrios
- 4.- no todos los centros van a tener toda la diversificación curricular, discriminando al alumno en razón a la distancia a su domicilio y posibilidades económicas de

desplazamiento.

Posiblemente debiera aplicarse en los estudios secundarios, en vez de mucha opcionalidad, un sistema que aplicara con efectividad bloques de conocimientos especiales más de acuerdo con las capacidades e intereses de cada estudiante, atendiendo al ritmo de maduración de las personas y favoreciendo las cualidades para adecuar un propio estilo de aprendizaje, principalmente en dos bloques: los que eligen métodos analíticos o de pasos sucesivos y los que prefieren conceptos completos, en contrapartida a la abrumadora opcionalidad de materias propuestas que dispersan los contenidos y dificultan el control.

Castillejo y Sarramona indican varios fallos y dificultades (43), entre ellos señalan en la formación profesional una triple finalidad (y no doble). Aparece un valor terminal, un valor propedéutico y otro para los alumnos que, al terminar la obligatoriedad, tienen edad para trabajar y no quieren seguir estudiando, y para ello hay que prepararlos, pues no se puede dejar un colectivo escolarizado sin competencia profesional. La solución sería la obligatoriedad para estos alumnos de la formación profesional o la prolongación de otro curso con enfoque profesional, incentivos con becas, ayudas y flexibilidad de horarios.

En cuanto a la situación actual de la formación profesional convendría señalar en principio, que no ha conseguido los objetivos, no ha evolucionado y está en una mala situación académica y profesional (alumnos que pasan curso con nueve o diez asignaturas suspensas, programas inadecuados, desconexión con el mundo laboral). La formación profesional se ha convertido, en general, en el refugio de alumnos con fracaso en el bachillerato y baja capa socio-cultural, con la consecuencia que socialmente no se considera en el mercado de trabajo y las empresas desconfían de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas. La cualificación queda en entredicho al ser referente al sistema técnico del momento y al tipo de organización de las empresas. De todo esto se deduce una pobre formación profesional y deficiente formación general.

En general, no cumple con la misión de dotar a los futuros profesionales con una mayor capacidad hacia las nuevas demandas y adaptaciones profesionales. La polyvalencia y obsolescencia técnica no posibilita una formación permanente y dificulta aspectos formales como pueden ser las certificaciones profesionales sin homologación. No se aprecia una decidida actuación en la formación técnica relacionada con la formación profesional empresarial dentro de lo que en ámbitos laborales

llaman el autoempleo. Los empresarios notan que los titulados de formación profesional no responden a sus necesidades y que les falta técnica y cultura empresarial.

La formación profesional debe tener un carácter empresarial (44), entendida como una iniciación a la gestión comercial. Parte de la metodología debe centrarse en un proceso o trayectoria de la formación de una empresa. La formación empresarial se enfocará hacia la creación de la empresa pequeña, hacia la cooperativa y el trabajo por cuenta propia, y la Pedagogía Empresarial deberá optimizar la adaptación de las personas a la empresa, al cambio tecnológico y al cambio profesional.

Otra reforma importante que debe ser tenida en cuenta es la referente a la competencia y actualización del profesorado. No hay duda de que, para tener una formación de calidad, es necesario tener un profesorado de calidad que tenga o haya tenido alguna relación con el mundo laboral, que posea una cierta experiencia en el funcionamiento de la empresa o, al menos, un esquema real del mundo de la producción. Un profesor no sólo debe poseer conocimientos aplicados en calidad, sino un perfeccionamiento continuo en el ámbito profesional.

La reforma de la formación profesional admite la necesidad de la reconversión profesional del profesorado con una intensidad mayor que otro tipo de profesorado (45), superando el concepto de profesor-asignatura ya que se trata de conocer técnicas y crear dispositivos de actuación sobre una familia profesional, además de los conocimientos específicos de una materia. Se añaden a estas cualidades la necesidad de que el profesorado (especialmente el de actividad productiva) que debería tener experiencia práctica en el campo de su actividad completándose y actualizándose mediante programas de formación (46).

Se deberá buscar una forma de que los profesores pudiesen actualizar e incrementar sus conocimientos en contacto directo con el mundo del trabajo, visitas y cursos en los centros de producción en periodos apropiados. Igualmente los programas de formación previa del profesorado deberían incluir trabajos de aplicación y reflexión interdisciplinaria para resolver los problemas del trabajo y en equipo (47). Al respecto, otro estudio de la Unesco (48) dice que los profesores deberán estar familiarizados con una amplia gama de especialidades, ser capaces de relacionarlas y estar en condiciones de facilitar orientación de las mismas. Así mismo el profesorado deberá tener experiencia práctica en su especialidad ocupacional, poseyendo la capacidad de enseñar tanto la teoría como la práctica como algo conjunto y no por separado, de tal manera que la enseñanza de la teoría técnica lleve significado práctico

y la práctica laboral tenga una relación estrecha con los principios teóricos del proceso de que se trate.

Creemos necesaria la estancia del profesorado en la empresa, ya sea como personal laboral de plantilla, a tiempo parcial, colaborando en programas específicos con estancias programadas, investigaciones compartidas, becas, etc. Pero una de las mejores formas y más económica sería la de incluir profesores en los cursos de formación que imparten las empresas regularmente para su personal: reciclajes, promociones y reconversiones profesionales, al mismo tiempo que informándose de la innovación tecnológica. El profesorado, así informado, podría discriminar y sintetizar lo más útil para su trabajo en el aula, lo más interesante para su formación tecnológica y para aproximar la enseñanza al mundo del trabajo.

Otros procedimientos adecuados para la actualización de los conocimientos científicos y tecnológicos podrían abarcar desde los cursos monográficos impartidos por los departamentos de las universidades, cursos teórico-prácticos aplicados al mundo laboral, trabajo de investigación compartido entre la empresa y el centro docente, las estancias programadas en industrias o empresas, hasta la suscripción a publicaciones periódicas, revistas, instituciones relacionadas con la tecnología en la empresa y en general con el mundo de la producción.

La puesta en práctica de las nuevas enseñanzas se va a encontrar con graves problemas si parte del actual profesorado y si no hay un cambio actitudinal, concretamente en estos tres puntos:

- cambio de comportamiento creando un clima favorable
- cambio de actitudes por la motivación
- reciclaje profesional del profesorado.

Es necesario, también, un periodo de transición o preparación, con ensayo previo que incluya el reciclaje del profesorado tanto en formación pedagógica como en su materia y el ámbito profesional que genera.

Pero el profesorado en su situación actual, no está en condiciones de asumir una reforma a corto plazo. Existen varios fallos en la estructura y la función que podemos sintetizarlos en tres:

- desprofesionalización

- proletarización
- técnicas obsoletas.

El primer fallo es consecuencia de objetivos políticos prioritarios de escolarización causando una baja calidad en la enseñanza, degradando la imagen del profesor que se va convirtiendo en un cuidador despersonalizado y desmotivado. Por otra parte, existe la masificación que condiciona la calidad y rigor de la enseñanza, pero es la falta de intencionalidad (49) pedagógica el factor más importante de la desprofesionalización.

La proletarización del profesorado se manifiesta en el pluriempleo (característico del retraining profesional) como consecuencia de los salarios bajos (50), a este fenómeno hay que añadir un decaimiento del prestigio, y el concepto generalizado de utilizar parámetros para la enseñanza iguales que para la producción industrial y comercial, como si los conceptos de rendimiento y rentabilidad fueran iguales entre la fábrica y la escuela. Por último, debido a la escasa formación pedagógica, se mantienen técnicas obsoletas, siendo difícil obtener una didáctica actualizada. La solución consiste en realizar periódicamente cursos de reciclaje en años sabáticos o periodos vacacionales de todo el profesorado y de facilitar técnicas de actualización propias de aplicación constante, especialmente para profesores de formación profesional específica.

Todo lo señalado nos sugiere que se necesita una profunda reforma del sistema de formación profesional reglado para dotar a la futura formación de sistemas de cualificación rápidos para dar respuestas y versatilidad al cambio tecnológico con la mayor polivalencia posible, evitando una especialización temprana. Por lo cual, y ante la dimensión del problema (escuela, empresa, instituciones y sindicatos), conviene dar a la formación profesional reglada un carácter estratégico.

12.- LA FORMACION PROFESIONAL NO REGLADA U OCUPACIONAL.

La formación para puestos de trabajo concretos fuera del sistema reglado se ha venido denominando formación ocupacional. El organismo que más se destaca en tal actuación es el Instituto Nacional de Empleo (INEM) que, mediante cursos de corta duración para los puestos de trabajo, se desenvuelve en ese ámbito, faceta que no ocupa la formación profesional reglada. El mercado exige

incorporación numerosa y acelerada de especialistas para los nuevos sectores industriales en que el sistema reglado faculta para el puesto de trabajo. La solución ha consistido en un programa de formación para especialistas adecuado a las exigencias del puesto de trabajo. La formación ocupacional surge, pues, ante la carencia en áreas de educación técnica y profesional del sistema educativo. La orientación que se da tiene un sentido instrumental como elemental de ajuste de oferta y demanda sin tener nada que ver con el sistema educativo.

Un objetivo en la organización del trabajo y en el proceso de industrialización es la especialización en la diversificación de productos y en las funciones a desarrollar por el personal productivo. Este aspecto se enfrenta con el sistema tradicional de enseñanza, diseñado especialmente para la formación de directivos antes que para las necesidades de producción. La industrialización hace cambiar todo eso y exige una organización nueva de procesos de aprendizaje generalizado y, a veces, acelerado.

Ante tal exigencia aparecen los aprendizajes en las empresas, en los ciclos secundarios de la enseñanza y en las escuelas técnicas profesionales pero con poca relación entre ellos (aprendizaje escolar y contractual en la fábrica). El sistema educativo reacciona e implanta la formación profesional reglada y asume el planteamiento, al finalizar la Educación General Básica, con la bifurcación hacia estudios superiores o hacia la profesión para la incorporación al mercado de trabajo. Esta última opción no ha tenido éxito y el problema básicamente sigue sin resolver.

Es preferible una prolongación de las enseñanzas básicas a fin de garantizar el aprendizaje de elementos tecnológicos. Esta prolongación de la escolaridad obligatoria constituye una doble oportunidad para evitar discriminaciones, proporcionando una cultura básica a todos y la adquisición de una preparación para el trabajo (51). Pero el alargamiento de esta etapa plantea problemas de tipo pedagógico ya que es deseable que todos los jóvenes tengan una formación obligatoria común independientemente de su origen social, pero existe el riesgo de disminuir la calidad y al mismo tiempo que hay una prolongación de la etapa se ponen más de manifiesto los fallos, exigencias y aumentan las expectativas. Este descenso de la calidad debido al efecto del factor cuantitativo, reduce la capacidad de transferencia de las enseñanzas básicas en la formación profesional no reglada.

Las enseñanzas técnico-profesionales tienden a aproximarse al mercado de trabajo como consecuencia de ser más flexible la organización de los cursos académicos, basados en un tronco común

de varias profesiones afines que ofrecen a los alumnos diversas salidas orientadas a una especialización y dejando al alcance del alumno la incorporación, al menos parcial, a la actividad productiva, obteniendo destrezas y capacidades en una ocupación. Este enloque establece una conexión entre la escuela reglada y la formación ocupacional profesional.

Una de las ofertas de la formación ocupacional dentro consiste en una organización modular actualizada en el proceso continuo de análisis ocupacional que, a su vez, permite diseñar los itinerarios profesionales en las empresas. A tal efecto se están estudiando en los sectores productivos las distintas líneas de puestos de trabajo que se interrelacionan para dar lugar a su seguimiento, promoción y reconversión.

Es imprescindible homologar la formación ocupacional de la empresa. De esta manera los reciclajes, promociones y reconversiones efectuados en una empresa son válidos para otras empresas de su misma actividad. Tal homologación será efectuada o supervisada por los agentes sociales u otros organismos especializados, y operacionalmente se basarán en la aplicación de módulos profesionales de sectores de actividad. Esto implica ya, en principio, unos planes de formación con elementos comunes a las empresas de un mismo sector.

Otra de las líneas de actuación de la formación ocupacional establece el conocimiento real y constante del mercado laboral y del sistema productivo en general, fundamental para poder orientarse. Esta información requiere el establecimiento de sistemas de investigación continua que permita delimitar, del modo más ajustado posible, el problema derivado de la evolución tecnológica de la organización general del trabajo y de sus efectos en los trabajadores. Aquí incide decisivamente el proceso de cualificación y de descualificación del trabajador dentro de la empresa, así como la polivalencia y la ampliación de tareas.

La cualificación dentro de la empresa está relacionada con la tecnología aplicada en un momento determinado y al tipo organizacional de la propia empresa, conforme el trabajador aplica tareas de mantenimiento y comprobación se está descualificando en la medida en que no adquiere nuevos conocimientos tecnológicos y nuevas tareas de programación. La cualificación necesita una certificación profesional como proceso que regule y ordene los nuevos conocimientos, independientemente del origen de su adquisición, en categorías y niveles profesionales homologados entre sí y reconocidos por el sistema productivo.

Aunque la formación ocupacional no tiene por misión resolver el problema del desempleo, sí puede incidir favorablemente para su resolución mediante medidas tendentes a facilitar a la empresa mano de obra cualificada y con el fomento del autoempleo. Puede contribuir a apoyar el mantenimiento y la reconversión de los puestos de trabajo, para reducir al mínimo los problemas que la reestructuración del sistema produce, teniendo en cuenta, incluso, que el cambio producido es rápido y exige una transformación profunda y constante de los recursos de la formación ocupacional.

Sabemos que la mera cualificación profesional ya no garantiza el empleo; en consecuencia, la oferta de la formación ocupacional y de la formación reglada es la formación integral más común y de menor especialización que preparará a las personas para la inserción en una amplia gama de ocupaciones.

La formación ocupacional considera la situación actual del sistema productivo y del mercado de trabajo para determinar la mejor vía para incidir en el mercado laboral. Ciertamente estamos en una reconversión industrial y económica profunda, y que este proceso va a dar lugar a un desempleo constante, y en casos aumentará. Por otra parte, la innovación tecnológica y el consiguiente crecimiento de la productividad tiende a disminuir la cantidad (no la calidad) de los puestos de trabajo. Además, la adaptación a los cambios tecnológicos ya no se pueden hacer por separado, la velocidad de los mismos exige una cooperación con el sistema productivo, para articular las líneas futuras de actuación en función del modelo demandado de cualificaciones.

Resulta que el paro generado por estas circunstancias da lugar a la aparición de desempleados de elevada cualificación profesional con lo que aparecen nuevas posibilidades de creación de actividades productivas, en las que se requiera saber programar, saber crear y poseer conocimientos polivalentes más que aprender a manejar.

La formación ocupacional favorece la inserción profesional facilitando la entrada en el mercado de trabajo mediante dos objetivos primarios:

- desarrollar la igualdad de oportunidades profesionales y laborales
- impulsar la creación de contratos laborales especiales para facilitar la entrada en la vida activa.

Dentro del primer objetivo destacaremos las medidas de orientación e información profesional, incentivando la movilidad ocupacional y la información adecuada para adaptar las capacidades al momento laboral y mediante cursos ajustados a la demanda laboral (52). Una formación laboral relacionada con el conocimiento de los contratos de trabajo, los derechos y obligaciones, currículum, etc. y, lo que es más importante, la estancia en una empresa como experiencia real en contacto con el trabajo y las condiciones ambientales.

Una medida que ha tenido cierto éxito es la destinada a realizar un contrato de trabajo para la formación y en prácticas. El contrato para la formación se suscribe en la empresa que queda obligada a proporcionar capacitación técnica y metodológica, el estudiante tiene derecho a una retribución, estos contratos duran entre tres meses y tres años y la jornada laboral se distribuye entre tiempo de enseñanza y tiempo de trabajo. El contrato en prácticas está orientado a los desempleados con titulación universitaria u otra profesional, para perfeccionar los conocimientos y rendir un trabajo a la empresa, la duración es igual al anterior: de tres meses a tres años, y una retribución correspondiente al tiempo. La empresa se ve beneficiada con una reducción del 75% en su cuota empresarial.

En la práctica, estos contratos se están convirtiendo en contratos laborales temporales a tiempo parcial, con lo que se desvirtúa su finalidad formativa. El desempleo incide negativamente en el correcto desarrollo y los intereses de los estudiantes, así contratados, son los de consolidarse en la empresa y buscar nuevas perspectivas, dejando su formación en segundo plano. Hay que señalar que este tipo de contratación tiende a aumentar en España, pero este incremento en cantidad no se ve correspondido por el factor calidad, seguimiento y apoyo para consolidar su implantación (53).

De todo lo expuesto hasta aquí, se deduce que la formación ocupacional actúa en tres frentes:

- 1.- una interacción formación profesional, empresa y sindicatos
- 2.- una formación dentro de la empresa, para el puesto de trabajo específico
- 3.- a través de un organismo oficial: el Instituto Nacional de Empleo (INEM), que se ocupa del desempleo, formación y ajuste de los trabajadores al primer empleo o a reconversiones profesionales.

De todas formas, la empresa es elemento indispensable. Los procesos de trabajo, los modelos organizativos y la propia formación ocupacional deben estar diseñados en función de la actuación en la empresa. La empresa económica es consecuencia institucional de la civilización tecnológica, y necesita unas relaciones con los empleados de exigencia cualitativa de conocimientos cada vez más necesarios. La calidad de la formación de los empleados influye directamente en la empresa, su estructura jerárquica y modelo organizativo, constituyendo aspectos que deben analizarse de modo pragmático con respecto al servicio a la propia empresa, a la sociedad local y su encuadramiento histórico, sociopolítico, tecnológico y ecológico, independientemente de la línea de la propiedad empresarial, es decir, privada, pública o colectiva.

En el sentido formativo a la empresa hay que reformarla, se pueden hacer ensayos de fórmulas distintas sin restar eficacia pero el cambio es necesario. La formación para el puesto de trabajo específico y su evolución mediante reciclajes y reconversiones profesionales es esencial y el lugar idóneo para realizarse. La empresa del futuro va a tener un factor de división no de recursos materiales (riqueza-pobreza), sino de formación o carencia de la misma en las personas que la componen. Los resultados de la formación dentro de la empresa posibilita el perfeccionamiento de las máquinas, controlarlas e inventar otras nuevas, participar en la gestión empresarial con responsabilidad profesional, pensar y crear, resolver problemas tales como hacer una tarea mejor y en menos tiempo, o cómo se puede sustituir una tarea determinada por otra más eficaz.

Antes de terminar este apartado, conviene señalar la transcendencia que se deriva de otorgar el trabajo físico penoso y repetitivo al hardware, y que la ciencia y la información ya son consideradas elementos de producción.

2.3.- CONVERGENCIA HACIA UNA EDUCACION/FORMACION PROFESIONAL.

Es beneficioso el fomento e impulso de acciones concertadas entre las empresas y los centros educativos, sin perjuicio de alterar su línea de formación entre organizaciones profesionales, sectoriales y centros educativos, en estrecha colaboración en un ámbito de interés mutuo. La formación moderna empresarial tiende a preparar al trabajador para que actúe con mentalidad profesional responsable en su empresa. La formación ha de ser completa, continua y adaptada a los cambios.

Un régimen de Formación en Alternancia se manifiesta como el más recomendable entre el centro de formación y la empresa. La enseñanza no se puede reducir a clases teóricas y a las prácticas, sin el conocimiento directo del funcionamiento de la empresa. La eficacia de la alternancia consiste en hacer del trabajo un elemento formador, en que el trabajador se siente motivado a estudiar más para trabajar mejor y a trabajar más para poner en práctica todo lo que significativamente se le enseña en la escuela. La formación en alternancia se entenderá como experiencia profesional en varios campos de actuación secuenciados que, sin dudar de la eficacia de las prácticas que los alumnos pueden realizar, no sea el único camino para la experiencia profesional. Cualquier tipo de colaboración con instituciones y empresas puede ser efectivo; por ejemplo, las visitas a empresas, estancias, trabajos, intercambios, conferencias, etc.

Se trata de avanzar hacia un punto de convergencia del Sistema Formativo Profesional reglado y la Formación Ocupacional, una convergencia de la formación en la empresa y la formación profesional básica en los centros formativos, con una enseñanza básica de calidad y de mayor duración como base de una sólida formación cultural, científica y técnica. Sin duda, constituye la mejor preparación para una profesión.

Habría que especificar un reparto de responsabilidades de esta alternancia, pero, en cualquier caso, no debe ser obstáculo para la colaboración o combinación de estudio y trabajo. Es evidente que el coste de la formación pública corresponde al Estado, pero la empresa que tiene gastos en formación se podría ver beneficiada por exenciones de tipo fiscal y por el propio valor logrado en la cualificación de su personal. Todas estas medidas no sólo podrían abaratar el coste de la formación, sino que podría dar beneficio si la formación es ajustada y de calidad.

Como quiera que la alternancia es factible, la formación profesional y la formación ocupacional tienden cada vez más hacia una enseñanza de conocimientos y habilidades de calidad y polivalencia.

Por otra parte, la empresa define la profesión y, en consecuencia, el trabajador se orienta hacia una variedad de puestos de trabajo lo que va caracterizando y creando condiciones para una formación específica. La formación reglada tiene que unirse a la ocupacional para crear una formación específica o formación técnica integrada, como resumen de los valores alcanzados en educación, formación y experiencia profesional.

El propósito de la formación profesional en alternancia escuela-empresa, debe partir desde la escuela con los presupuestos siguientes:

- sólida formación básica general
- formación polivalente
- formación adaptada a la innovación tecnológica (optimización de la adaptación dinámica)
- formación teniendo en cuenta la necesidad productiva regional y de puestos de trabajo
- formación orientada para que el alumno quede en disposición de seguir aprendiendo a lo largo de su vida activa (reciclajes, reconversiones profesionales, etc.).

En definitiva cabe pensar que el sistema educativo se basa en dos factores esenciales:

- incremento del grado de conocimientos
- tratar de jerarquizar esos conocimientos y ponerlos al servicio de los valores éticos, científicos, sociales y económicos.

Pensando que, en la actualidad la innovación tecnológica es tan importante como el capital o la fuerza de trabajo que genera un país (54),

3.- EL CASO DE ALEMANIA

Este país constituye un ejemplo, ya tradicional, de la preocupación por la formación profesional. Su sistema de formación profesional está basado en el tipo dual, en virtud de tres leyes. La Ley de Formación Profesional (BBiG) de 1969, la Ley de Promoción de Puestos de Formación (APiFG) de 1976 y la Ley de la Promoción de la Formación Profesional (BerBiGF) promulgada en 1982. Estas leyes regulan una enseñanza alternativa y parcial en las escuelas profesionales y las empresas, aunque el eje principal de la formación recaiga más en la empresa que en la escuela (55).

Recientemente, en el año 1990 se produce la reunificación de la República Democrática de Alemania con la República Federal. Esta unión origina un problema en materia educativa, es decir, hay que ajustar entre las dos Alemaniass el sistema educativo profesional tecnológico, considerándose como el principal problema en la actualidad.

El éxito de la Formación Dual en Alemania es el resultado de una tradición laboral sólidamente arraigada en su población. El origen está en los talleres artesanales de la Edad Media, en los que el aprendiz tenía que pagar al Maestro para su formación. Al no existir estudios teóricos, el aprendizaje se limitaba a ver cómo se hacía el trabajo y repetirlo. A partir del año 1850 con la industrialización, se agudizó la demanda de personal especializado para ocupar un puesto de trabajo en la industria, lo que motivó una adaptación de los conocimientos a las necesidades industriales (56), adoptándose básicamente la estructura formativa de los antiguos Gremios pero con otra orientación. Con la división del trabajo la formación se sistematiza y aparece la profesionalización, es necesaria entonces, una reglamentación dada la similitud de puestos de trabajo y para homologación en toda la Nación, aparecen así, a principios de siglo, los Reglamentos de Formación que son actualmente instrumentos legales para fijar la formación en las empresas, señalando objetivos y métodos.

El Sistema Dual se establece a partir del año 1920 con la implantación de las Escuelas Profesionales obligatoria, y con la aparición en plena Guerra Mundial de la *Einfachschulung*, que introdujo el aprendizaje de la formación profesional en la mayoría de las escuelas primarias. En Julio de 1942, había 2.107 talleres de aprendizaje costeados por empresas particulares, y 37 talleres colectivos dispuestos para los aprendices de otros tantos grupos de empresas que se habían combinado para tal fin, con 123.663 plazas de alumnos y 1.341 plazas respectivamente (57). Y en el Curso escolar 1943-1944,

las escuelas populares se vieron innovadas por las Arbeitsrichtlinien que se ocuparon especialmente de la orientación profesional de los alumnos en el último año de escolaridad.

Actualmente existe una coordinación entre los Estados Federados y la Federación, en todo lo relacionado con la Educación y la Formación Profesional. Prácticamente toda la competencia queda en poder de los Länder por lo cual éstos son los responsables de la organización, planificación, financiamiento y legislación de los estudios. La Federación también contribuye a la Educación, siendo su principal responsabilidad la Formación Profesional de Sistema Dual. De todas formas en cuanto a la planificación educativa, existe diversidad entre los ocho Länder, dos Ciudades-Estado (Hamburgo y Bremen) y Berlín-Oeste, todos con repercusiones culturales e históricas distintas y específicas. A esto hay que añadir los Länder reincorporados de la antigua República Democrática.

La Hauptschule o Escuela General abarca desde los seis hasta los dieciséis años y finaliza con un certificado de enseñanza general. Se imparte una asignatura llamada Teoría del Trabajo. La Realschule o Escuela Media incluye desde el quinto hasta el décimo año escolar y termina con el bachillerato medio, la formación es general y media y constituye la base para la capacitación de toda clase de profesiones de nivel medio, no académicas. El Gymnasium o Liceo dura desde el quinto curso hasta el décimo tercero, a los trece años de escolaridad se obtiene el Bachillerato Superior. Prepara para estudios superiores y para la formación profesional, tanto reglada como empresarial (58).

Los alumnos que salen de la Escuela General o Media, después de diez años de trabajo escolar ordinario, pueden elegir entre el Liceo o la Formación Profesional. En el año 1982 se preparaban 1.800.000 alumnos para las profesiones, y su ámbito de estudio y práctica lo constituían las 500.000 empresas y 3.000 escuelas profesionales (59). La enseñanza es gratuita, igual que la enseñanza superior; no hay derechos de matrícula y los libros de texto así como el material didáctico también son gratuitos.

La Formación Profesional en Alemania tiene tres formas diferentes: la más significativa es el Sistema Dual a tiempo parcial en la empresa y la escuela profesional; dura entre dos y tres años y medio. Se obtiene una calificación profesional como personal especializado en un sector. La Escuela Profesional Especial con una duración de uno a tres años, incluye cursos de formación y certificados profesionales que no existen en el Sistema Dual, pero normalmente su capacitación laboral no es admitida como corresponde al personal especializado. Las Escuelas Profesionales de tiempo entero son escuelas de iniciación profesional y escuelas especializadas cuyas enseñanzas se complementan al

Sistema Dual, amplían conocimientos de cultura general y preparan para la especialización.

Pero es el Sistema Dual el más característico de la Formación Profesional. Los empresarios alemanes tienen preferencia por los alumnos que han adquirido experiencia laboral en la fábrica y conocen los pormenores del trabajo, y además poseen conocimientos sobre gestión. Son datos decisivos para ocupar un puesto de trabajo (60). El Estado Federal subvenciona a las empresas para que enseñen la práctica a los estudiantes, por dos razones fundamentales de interés: por el bien de éstos y por el de la fábrica que, cuando se jubilen los empleados propios, necesitarán nuevos especialistas siendo la mejor garantía la formación por la propia empresa (61).

El Instituto Federal de Formación Profesional es el organismo que fija las normas mínimas de la programación de las empresas en materia de formación profesional, dando la conformidad al Ministerio Federal de Educación y Ciencia y al Ministerio Federal de Asuntos Económicos. Después, cada Länder establece los programas complementarios de acuerdo con las empresas. Todo este proceso está sujeto a inspección federal, especialmente los exámenes, en los cuales se demostrará la aptitud del estudiante sobre conocimientos técnicos, comerciales y jurídicos necesarios para dirigir una empresa. Estos exámenes garantizan además, la homologación de conocimientos y títulos profesionales. Otro órgano cooperador es el Instituto Federal de Capacitación (BIBB) dependiente del Ministerio Federal de Educación y Ciencia. Fundado en 1970, su base jurídica es la Ley de Promoción de la Capacitación; de su Comisión más importante forman parte las empresas, los sindicatos, los Länder y la Federación. Su misión es la de asesorar a la Federación en asuntos de Formación Profesional, preparación de Reglamentos de Formación, llevar a cabo investigaciones y organizar proyectos piloto en las empresas y proporcionar tecnología de la formación, estadísticas e informes.

El resultado del sistema dual es una sólida formación básica, una capacitación especializada y una experiencia profesional. Existe una lista oficial de 430 oficios reconocidos que preparan para trabajar en unos 25.000 oficios laborales (62). El tiempo que se emplea para la formación oscila entre dos y tres años y medio con tendencia a aumentar. El Plan Básico de Formación indica a las empresas la estructura de la enseñanza en tiempo y contenidos, lo mismo que los Reglamentos de Formación que indican las exigencias mínimas de formación para cada oficio. Las empresas por interés propio pueden superar el grado de exigencias mínimas, en cuanto a requisitos de calidad, ampliando la duración de la formación y aumentando el nivel en los dos exámenes (uno medio y otro final).

En la Berufsschule o Escuela Técnica Profesional, se estudian asignaturas básicas generales orientadas hacia un campo amplio profesional impartidas por el profesor docente teórico o Berufsschullehrer. Cada semana el estudiante permanece dos días en la escuela y tres días en la fábrica, aplicando directamente los aprendizajes teóricos en la práctica del taller. En cada fábrica existe un Lehrmeister o profesor tutor de aprendices, que enseña los esquemas generales del trabajo al alumno, la misión de éste en la fábrica, la composición general de la organización y trabajo de la empresa y el conocimiento de sus compañeros. Después, el alumno pasa al cuidado del Facharbeiter o profesional de oficio, que es un veterano especializado dedicado personalmente a cada aprendiz para el ajuste a un puesto de trabajo concreto. Así, el alumno aprende su trabajo especializado de la mano de un veterano que también sabe enseñar (63).

Los titulados de estas Escuelas son profesionales de Maestría que, a los cuatro años profesionales como Oficiales, pueden dirigir la producción de una fábrica, enseñar las prácticas a los aprendices, y tienen facultad para diseñar y firmar proyectos técnicos dentro de su empresa (no pueden firmar proyectos públicos). De esta manera se logra que el aprendiz dotado intelectualmente tenga una base formativa que le permita moverse con holgura y ser creador de una obra personal, o al menos, adaptarse fácilmente a las variaciones constantes que experimentan las industrias. Para evitar la obsolescencia, los Länder, sindicatos y empresarios, llevan a cabo estudios para el desarrollo de nuevos Reglamentos de Formación estableciendo un plan de reordenación. Unos 900.000 de los aproximadamente 1.800.000 aprendices, son instruidos con arreglo a los nuevos Reglamentos. Con esta medida, además de evitar la obsolescencia, se reduce el número de oficios de formación a través de una ampliación de la capacitación y de una concentración de oficios afines, así como reforzar la Formación Profesional básica (64).

El Contrato de Formación es un documento privado y legal firmado por el aprendiz y la empresa de formación. Dicho contrato deberá tener las siguientes exigencias mínimas:

- tipo de oficio que se va a aprender, tipo de Formación Profesional, estructura por temas y tiempo de dedicación a cada uno de ellos, objetivos del aprendizaje
- comienzo y tiempo de duración de la formación
- medidas de formación fuera de la empresa

- duración de la jornada laboral
- duración del tiempo de prueba
- remuneración al aprendiz: cuantía
- vacaciones
- cancelación del contrato (65).

Este contrato sólo tiene validez para la duración del aprendizaje, y no puede contener detalles sobre una futura ocupación ya que la empresa es libre de realizar un contrato laboral al margen del de Formación (66). Este documento es enviado a las Cámaras para su legislación (67).

Estas Cámaras son entes que tienen competencia con todo lo relacionado con la Formación Profesional, son organizaciones económicas de ámbito regional a las que deben estar afiliadas todas las empresas (son el equivalente de nuestras Cámaras de Comercio). Las más importantes en Alemania son las Cámaras de Comercio e Industria y las Cámaras de Artesanía. En los Contratos Colectivos se expresa la cuantía que deben percibir los aprendices durante su formación; esta remuneración es entendida como retribución por su trabajo productivo pagada por la empresa.

Los períodos de prueba del aprendiz son de uno a tres meses. Durante este período el Contrato de Aprendizaje puede ser anulado sin indicar razones por ambas partes; posteriores resoluciones están sujetas a disposiciones legales. Durante la formación el aprendiz debe llevar el Cuaderno de Informes, que incluye las instrucciones recibidas, temas de aprendizaje tratados y resumen detallado de los trabajos realizados. Está regulado que el aprendiz tenga al menos dos exámenes, uno en el medio de su aprendizaje y otro al final, siendo el segundo más riguroso que el primero. Los exámenes son llevados por las comisiones que nombran las Cámaras, miembros elegidos de la empresa, de los trabajadores a partes iguales y un profesor de la Escuela Técnica Profesional. Estos exámenes los puede repetir el aprendiz hasta dos veces.

El financiamiento de la Formación Profesional se efectúa por la empresa que realiza la formación y por el erario público procedente del *Länder*. Los gastos que la formación genera en la empresa son:

- costes del aprendiz: remuneración, seguridad social, material didáctico y ropa de trabajo
- costes del profesorado
- costes de material e instalaciones.

Hay que tener en cuenta, por otra parte, que también el aprendizaje está contemplado como trabajo productivo, por el cual las empresas obtienen beneficios durante el período de formación. Un cálculo realizado por el Instituto Federal de Capacitación para el año 1985, dio por resultado los siguientes costes netos de la Formación Profesional:

- Formación Profesional en las empresas: 17.700 millones de Marcos
- Formación Profesional en las Escuelas Profesionales de tiempo parcial: 2.600 millones de Marcos (68). En el año 1987 el Estado Federal destinó para la Formación Profesional el 3.5% de la masa salarial, en comparación España destinó un 0.8% (69).

Las cámaras de comercio son las que reconocen la capacidad de las empresas para practicar la formación. Esta deberá ser completa en cuanto a formar oficios reconocidos, a saber adaptarse y desarrollar los Reglamentos de Formación, a contar con personal docente cualificado, a disponer de material idóneo para el oficio. Ante la creciente especialización y evolución técnica de los oficios, muchas empresas medianas y pequeñas no pueden por sí solas hacer frente a la formación por carecer de material nuevo e instructores actualizados. Para solucionar este problema, las Cámaras y los Gremios han creado Centros de Formación Supraempresariales, no considerados como otro lugar de enseñanza y aprendizaje, sino como complemento de la empresa propia.

En estos Centros Supraempresariales se realizan cursos especializados que las empresas pequeñas no pueden dar, constituyendo auténticos centros de perfeccionamiento y de adaptación de la formación ante la constante evolución técnica. El resultado de esta actuación lo ha constituido una formación coordinada (70) entre varias empresas que colaboran para distribuir qué partes de la formación serán mejor impartidas y por qué empresa. Esta iniciativa es importante por dos motivos. El primero porque reduce costes a las empresas al adecuar la formación a las posibilidades reales de

cada una (en la financiación participan además las Cámaras, los *Länder* y la Federación). El segundo porque presenta ventaja al posibilitar una división de la formación en partes en función de la optimización del aprendizaje para cada empresa que, separadamente constituirá la mejor formación completa en un oficio (71).

El personal docente de la empresa debe poseer conocimientos profesionales y pedagógicos (que se exigen en el examen final de Maestría) para desarrollar la Formación y ser reconocido en cuanto a aptitud por las Cámaras para ser instructor de aprendices. Esta capacitación abarca conocimientos de formación sobre la propia profesión, planificación de la formación, implicación del aprendiz en el proceso formativo y las cuestiones legales de la Formación Profesional. Todo instructor debe tener cumplidos los 24 años, calculándose que hay unos 50.000 de ocupación principal y entre 300.000 y 400.000 de ocupación secundaria (72). La revalorización del puesto de instructor ha ido creciendo a medida de la importancia de las necesidades formativas de las empresas, siendo también un modo de promoción del trabajador especializado.

El sistema dual se organiza según las condiciones sociales, laborales y económicas de Alemania. Esto quiere decir que no se deben crear planes formativos teóricos y parciales e intentar aplicarlos a las escuelas y en las empresas, sino que debe existir una correspondencia o combinación de actuaciones entre las partes interesadas. Tampoco quiere decir que en Alemania sea este sistema todo un éxito ya que existen problemas serios desde hace tiempo en la coordinación entre la formación teórica en la Escuela Profesional y la formación práctica en la empresa. Existen los Reglamentos de Formación en la empresa y los Planes de enseñanza en la Escuela; el esfuerzo se centra en conseguir el mayor acercamiento posible de ambos. En la práctica, las Cámaras fomentan los encuentros entre instructores de las fábricas y profesores de las escuelas para tratar de solucionar problemas derivados de la elevada cantidad de profesiones y heterogeneidad de las empresas.

Otro problema consiste en el aumento de la demanda para puestos de formación en las empresas. Esta situación se agrava al añadirse a los peticionarios todos los jóvenes que en años anteriores no encontraron un puesto. Por otra parte, hay bachilleres que, buscando una doble cualificación, fluyen hacia la formación profesional. Los que no encuentran puesto suelen iniciar el Año de Capacitación Básica (BGJ) como alternativa, donde se enseñan conocimientos y habilidades fundamentales para varias profesiones afines, en escuelas a tiempo completo y dual o cooperativas. Otros eligen el Año de

Preparación Profesional (BVJ), que, aunque no es parte de la formación profesional sirve para completar los cursos de preparación profesional.

En el futuro se espera un retroceso en la demanda por efectos demográficos; también en el futuro la formación profesional tendrá que reorientarse en el sentido de que, al prolongarse la escolaridad y al mayor flujo de estudiantes, la formación irá dirigida a muchas personas mayores de dieciocho años, con intereses propios de la edad y mejores conocimientos abstractos. Con lo cual hay que sistematizar otro aprendizaje y modificar los métodos de formación, así como una nueva cualificación pedagógica para los instructores de las empresas y profesores de las escuelas.

Afortunadamente para el sistema dual los éxitos son mayores que los fracasos, de todas formas, persiste en Alemania la cuestión fundamental de si deben prevalecer los intereses educativo-formativos sobre los laboral-productivos (binomio educación-trabajo) o viceversa. Es natural que la escuela defienda los intereses educativos y que la empresa dé mayor importancia a la formación productiva (73), ambos intereses son legítimos susceptibles de relacionarse y no contraponerse. Ambos sistemas reaccionan ante los avances tecnológicos; tanto la empresa como la escuela son conscientes de que en casi todos los puestos de trabajo aumentan las exigencias en cuanto a capacidad de abstracción, de pensamiento lógico y planificador para elaborar información (74), la capacidad para trabajar en cooperación, fiabilidad y responsabilidad considerándose el objetivo principal de la formación el aprender a aprender. La rápida evolución exige esta sólida formación de base y la capacidad para autoperfeccionarse a lo largo de la vida laboral, mediante el propio estudio y fases de reciclaje organizadas por la Federación, los Estados, las escuelas y empresas. Tal es la perspectiva que se tiene actualmente en Alemania.

NOTAS AL CAPITULO III

- (1).- Ministerio de Educación y Ciencia. (1981). Las Enseñanzas Medias en España. Madrid. 143-168.
- (2).- Dahrendorf, R. (1982). El nuevo liberalismo. Madrid: Tecnos. 85.
- (3).- Ver el concepto de acción en: Colom Cañellas, A. (1986). Pensamiento tecnológico y teoría de la educación. Tecnología y Educación. Barcelona: CEAC. 14-18.
- (4).- Bunge, M. (1981). La Ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte. 35.
- (5).- Bunge, M. (1980). Epistemología. Barcelona: Ariel. 209.
- (6).- Entendemos por Educación Básica la E.G.B. y la parte obligatoria de B.U.P.
- (7).- Vázquez Gómez, G. (1982). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y la investigación en la formación de profesores. Bordón, 345. Nov-Dic. 24.
- (8).- O.e. 25.
- (9).- O.e. 28.
- (10).- O.e. 1.e.
- (11).- Anderson, R.C. Ausubel, D.P. (1965). Readings in the Psychology of Cognition. New York: Holt, Rinehart & Wiston, Inc.
- (12).- Festinger, L. (1957). The Theory of Cognitive Dissonance. New York: Evanston, Row, Peterson.
- (13).- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional. Octubre, Valencia. 12.
- (14).- Beltrán, J. García Alcañiz, E. Moraleda, M. Calleja, F. Santiuste, V. (1987). Psicología de la educación. Madrid: Eudema.
- (15).- Faure, E. (1980). Aprender a ser. Madrid: Alianza. 128.

- (16).- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional. Octubre, Valencia. 28.
- (17).- O.c. 4.
- (18).- O.c. 10.
- (19).- Castillejo, J.L. Colom, A.J. (1987). Pedagogía sistémica. Barcelona: CEAC. 125.
- (20).- O.c. 126.
- (21).- O.c. 1.e. y Castillejo, et al. (1983). Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia: Límites. 181.
- (22).- Schmidt, K. (1987). La Formación Profesional Continua como instrumento de una política estructural anticipativa. Revista Cedefop, 3. Berlin: Cedefop. 10.
- (23).- Petrella, R. Ruysen, O. (1987). Por una perspectiva europea de las relaciones tecnología-empleo-trabajo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas. Abril-Junio. Madrid: C.I.S. 24.
- (24).- O.c. 28.
- (25).- La robotización integrada (ISDN) Integrated Services Digital Network.
- (26).- OCDE. (1984). El futuro de la enseñanza y la Formación Profesional. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 63.
- (27).- UNESCO. (1982). Interacción entre educación y trabajo productivo. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E. 56º, 225, 4º trimestre, Disposición II (14,15).
- (28).- O.c. Disposición IV (33).
- (29).- O.c. Disposición IV (33)L.

- (30).- UNESCO. (1983). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 57º, 223, tercer trimestre, Apartado IV (19).
- (31).- O.c. Apartado IV (22-b).
- (32).- Sánchez Fierro, J. (1988). El futuro de la Educación: Visión empresarial. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza, Madrid: Consejo Escolar del Estado. 136.
- (33).- Arroyo Ramos, S. (1988). Relación entre Formación Profesional reglada y ocupacional. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza, Madrid: Consejo Escolar del Estado. 140.
- (34).- Al respecto, debemos considerar como los primeros impulsores de la Formación Profesional en las escuelas a Pestalozzi, Froebel, Dewey y Kerchensteiner.
- (35).- Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (L.O.G.S.E.). B.O.E.: 04/10/90.
- (36).- Peña, A. Echeverría, R. (1988). Retos de la formación tecnológica en el sistema educativo español. Empresa y Educación, 41, Madrid: Círculo de Empresarios. 106.
- (37).- O.c. 108-109.
- (38).- Amplios sectores del Profesorado están en contra de cómo se va a implantar la Ley, uno de ellos es la Asociación Nacional de Catedráticos de Bachillerato.
- (39).- Ministerio de Hacienda. Folleto informativo de la Declaración de la Renta de 1988.
- (40).- Asamblea de los miembros coruñeses de la Asociación Nacional de Catedráticos de Bachillerato, La Coruña 11 de Abril de 1988.
- (41).- El Proyecto dice textualmente en la Página 57: No se distinguirá entre unos bachilleratos predominantemente propedéuticos y otros predominantemente terminales o profesionales.

- (42).- Coll Salvador, C. (1988). La Reforma del Bachillerato: algunas consideraciones desde el punto de vista del curriculum. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza. Madrid: Consejo Escolar del Estado. 111.
- (43).- Castillejo, J.L. Sarramona, J. (1988). Objetivos de la educación secundaria obligatoria. Rendón, 3, V 40. Madrid. 395.
- (44).- Schmidt, K. (1987). La formación profesional continua como instrumento de una política estructural anticipativa. Revista Cedefop, 3. Berlín. 12.
- (45).- Ministerio de Educación y Ciencia. (1988). Proyecto para la reforma de la educación técnica profesional. Madrid. 63.
- (46).- UNESCO. (1982). Interacción entre educación y trabajo productivo. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 56º, 225, 4º trimestre, Apartado III (26).
- (47).- O.c. Apartado III (27).
- (48).- UNESCO. (1983). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 57º, 228, Tercer trimestre, Apartado VIII (76).
- (49).- Trilla, J.L. (1986) La Educación Informal. Intención específica de educar y no la intencionalidad como direccionalidad del proceso. 139.
- (50).- Actualmente (28/02/91), un profesor de Enseñanza Media, sin antigüedad, percibe mensualmente alrededor de 150.000 pts.
- (51).- Gimeno Sacristán, J. (1988). La Reforma cualitativa de la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza. Madrid: Consejo Escolar del Estado. 87.

- (52).- Actualmente el INEM imparte cursos de varias horas de azafata, hostelería, administración, etc., con el abono del 75% del salario mínimo interprofesional. Pero la escasez de plazas y la elevada demanda, crean irregularidades e impedimentos como la necesidad de un año de demandante para el peticionario de esos cursos.
- (53).- Planas, J. (1988). La Formación general, las formaciones profesionales y la formación para la profesión. Empresa y Educación, 41. Madrid: Circulo de Empresarios.133.
- (54).- Gustavo Villapalos conferencia sobre: la Educación, la Cultura y el Progreso. El 31 de Enero de 1989 en La Coruña. Aula de Cultura Caixa Galicia.
- (55).- Bildung und Wissenschaft, (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania. 3-4, 3. Bonn: Inter Nationen.
- (56).- O.e. 9
- (57).- Información varia de la Embajada de la República Federal de Alemania. Madrid. 1988.
- (58).- Documentación pública. ~~Departamento de Prensa e Información del Gobierno Federal~~, Bonn, Agosto de 1987.
- (59).- O.e.
- (60).- O.e.
- (61).- En Alemania existen 1.500 Escuelas Profesionales a tiempo parcial. Bildung und Wissenschaft, 3-4, 9.
- (62).- Bildung und Wissenschaft (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania. 3-4, 12.
- (63).- Información facilitada por el Sr. Gerhard Winkler Heyne, ingeniero de Unión Fenosa. La Coruña, Mayo de 1988.
- (64).- Bildung und Wissenschaft (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania. 3-4, 16.

- (65).- O.c. 26.
- (66).- Los aprendices tampoco pueden realizar trabajos que no tengan que ver con su formación.
- (67).- En 1984 se firmaron 706.000 Contratos de Aprendizaje. Bildung und Wissenschaft, 3-4, 9.
- (68).- O.c. l.c.
- (69).- Manzanares Núñez, J. (1988). La Educación Técnico-Profesional como educación para el empleo. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza, Madrid: Consejo Escolar del Estado. 149.
- (70).- Bildung und Wissenschaft. (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania, 3-4, 23.
- (71).- En la actualidad los Centros de Formación Supraempresariales son 600 y el número de plazas es de 73.000. Bildung und Wissenschaft, 3-4, 9.
- (72).- Bildung und Wissenschaft. (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania, 3-4, 22.
- (73).- Durante mi estancia en Alemania en el mes de Julio de 1990, y en la semana que estuve en Leipzig, pude comprobar el atraso en materia laboral; la antigüedad de las instalaciones fabriles y la obsolescencia de la maquinaria.
- (74).- Bildung und Wissenschaft. (1986). Aprender para el mundo del trabajo. Formación Profesional en la República Federal de Alemania, 3-4, 44.

BIBLIOGRAFÍA

AFYDE (Federación de Asociaciones para la Formación y el Desarrollo en la Empresa) (1986).

Ponencias. Bilbao: VII Jornadas Nacionales, 5/7 Nov.

AFYDE (1987). Ponencias. Madrid: VIII Jornadas Nacionales, 6/9 Julio.

Alsina, J. Muñoz, E. (1988). Curriculum flexible y diversidad de alumnos. Cuadernos de Pedagogía.

157. Valencia: Fontalba. 68-71.

Anderson, R.C. Ausubel, D.P. (1965). Readings in the Psychology of Cognition. New York: Holt, Rinehart & Wiston, Inc.

Alcántara, J.A. (1988). Como educar las actitudes. Barcelona: CEAC.

Ausubel, D.P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

Bayod y Serrat, R. (1980). El mundo del trabajo y la educación juvenil, desde una perspectiva internacional. Revista de Estudios e Investigaciones: De juventud 4. Madrid: Ministerio de Cultura.

Bildung und Wissenschaft (1986). 3-4. Bonn: Inter Nationen.

Bildung und Wissenschaft (1987). 7-8. Bonn: Inter Nationen.

Bildung und Wissenschaft (1987). 9-10. Bonn: Inter Nationen.

Bildung und Wissenschaft (1987). 11-12. Bonn: Inter Nationen.

Blaug, M. (1981). Educación y empleo. Madrid: I.E.E.

Blaug, M. (1987). The economics of education and the education of an economist. England: Edward Elgar Publishing limited Gower House Croft Road Aldershot.

Brehm, J.W. Cohen, A.R. (1962). Exploration in Cognitive Dissonance. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Bunge, M. (1979). La investigación científica. Barcelona: Ariel. 684.
- Bunge, M. (1981). Epistemología. Barcelona: Ariel. 206-232.
- Bunge, M. (1981). La Ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte. 34.
- Bunge, M. (1981). Teoría y realidad. Barcelona: Ariel. 249-280.
- Castillejo, Colom. Escámez. García Carrasco. Sanvisens. Sarramona. Vázquez. (1986). Tecnología y Educación. Barcelona: CEAC.
- Castillejo, J.L. Colom, A.J. (1987). Pedagógica sistémica. Barcelona: CEAC.
- Castillejo, Cervera. Colom. Escámez. Esteve. García Carrasco. Marín. Sanvisens. Sarramona. Vázquez. (1983). Teoría de la Educación I. (El problema de la Educación). Murcia: Límites.
- Castillejo, J.L. Sarramona, J. (1988). Objetivos de la Educación Secundaria obligatoria. Bordón, 3, V 40. Madrid. 395-407.
- Carrol, J.B. Roy, O. Freedle. (Eds). (1972). Language Comprehension and Acquisition of Knowledge. Washington: Wiston.
- CEDEFOP.(Centre Européen pour le developpement de la Formation Professionnelle). Berlin.
- (1982). La Formation Professionnelle en République Fédérale d'Allemagne.
- (1983). Formateurs et enseignants dans la Formation Professionnelle en République Fédérale d'Allemagne.
- (1983). Perspectives nouvelles de la Formation continue.
- (1984). Le changement technologique, l'emploi, les qualifications et la formation.
- (1984). Egalité des chances et Formation Professionnelle.
- (1984). Egalité des chances et Formation Professionnelle qualifications et besoin en formation des conjointsaidants dans les petites et moyennes entreprises.

- (1985). *La Formation en Alternance: Contrats de Formation pour les jeunes dans la Communauté Européenne*.
- (1985). *Terminologie de la Formation Professionnelle*.
- (1986). *La transition de l'école à la vie professionnelle*.
- (1987). *Desarrollo regional y formación profesional*.
- (1987). *The role of the social partners in vocational training and further training in the Federal Republic of Germany*.
- CEE. (1987). Développement régional et Formation Professionnelle. Bruxelles.
- CEE. (1988). Guía de Profesiones en la perspectiva del gran mercado. Bruxelles.
- CEE. (1988). La participation dans le changement technologique. Bruxelles.
- CEE (1988). Formation continue en entreprise face au changement technologique. Bruxelles.
- Círculo de empresarios. (1988). Empresa y Educación. 41. Madrid: Serrano Jover 5-2º.
- Comunidad Europea. (1987). Transition of Youth People into Employment after Completion of Apprenticeship in the Dual System (In-Plant training and Part-time school). Oficina de Publicaciones oficiales.
- Consejo Escolar del Estado. (1988). Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza. Madrid.
- Coombs, P.H. (1986). La crisis mundial de la educación. Madrid: Santillana.
- Coombs, P.H. Hallak, J. (1987). Cost Analysis in Education. (A tool for policy and planning). Washington: The International Bank for Reconstruction and Development The world Bank 1818 H. St.
- Cooper, C.M. Clark, J.A. (1988). Economía, Tecnología y empleo. (El impacto del cambio tecnológico en el mercado de trabajo). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- Dahrendorf, R. (1982). El nuevo liberalismo. Madrid: Tecnos.
- Davis, R.H. Lawrence, T. Stephen Yelon, A. (1983). Diseño de sistemas de aprendizaje. (Un enfoque del mejoramiento de la instrucción). México: Trillas.
- Educación y Empleo. (1981). Revista de Educación, 267. Madrid: MEC. 215-217.
- Esteve, J.M. (1987). El malestar docente. Cuadernos de Pedagogía, 148. Valencia: Fontalba. 93-105.
- Faure, E. (1980). Aprender a ser. Madrid: Alianza.
- Festinger, L. (1957). The Theory of Cognitive Dissonance. New York: Evanston, Row, Peterson.
- Fundación Universidad Empresa. (1986). Cooperación educativa. Boletín Universidad Empresa, 56. Madrid.
- Gershuny, P. Miles, I. (1988). La nueva economía de servicios. (La transformación del empleo en las sociedades industriales). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Gobierno Federal de Alemania. (1988). Documentación pública. Bonn: Departamento de Prensa e Información.
- Gómez Rodríguez de Castro, F. (1988). Educación Secundaria no obligatoria. Borlón, 3, V40. Madrid. 409-417.
- Handy, CH. (1986). El futuro del trabajo humano. Barcelona: Ariel.
- Krathwohl, D. Benjamin, R. Bloom, S. Bertram, B. (1956). Taxonomy of Educational Objectives. (Cognitive Domain). II. New York: David Mc Kay Co. Inc.
- Krause, E. (1961). Mejoramiento de la Formación Profesional en las empresas de la República Federal de Alemania. Revista Internacional del Trabajo, 6. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martín González, M.T. (1983). Educación permanente y el sistema sanitario. Madrid: Uned.
- Maurice, M. Sellier, F. Silvestre, J.J. (1987). Política de educación y organización industrial en Francia y en Alemania. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- MEC (1981). Las Enseñanzas Medias en España. Madrid: Svc. P.
- (1986). Las enseñanzas técnicas a través del nivel de Formación Profesional. Madrid: Dirección General de Enseñanzas Medias.
- (1987). Proyecto para la Reforma de la Enseñanza. (La educación infantil, primaria, secundaria y profesional). Madrid.
- (1988). Proyecto para la Reforma de la Educación Técnico Profesional. Madrid.
- (1988). Integración de la educación tecnológica en la enseñanza obligatoria por una formación polivalente. Madrid: Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado.
- (1988). Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Madrid: Secretaria de Estado de Universidades e Investigación.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1987). Políticas de Educación y Aprendizaje. Madrid: Svc. de Publicaciones.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1988). La política de empleo en España. Madrid.
- Musgrave, P.W. (1982). Sociología de la educación. Barcelona: Herder.
- Novak, J.D. (1982). Teoría y práctica de la educación. Madrid: Alianza.
- OCDE (1984). El futuro de la enseñanza y la Formación Profesional. Madrid: Ministerio de Trabajo y S.S.
- (1987). Perspectivas de empleo, 1987. Madrid: Ministerio de Trabajo y S.S.
- (1987). Flexibilidad y mercado de trabajo. (El debate actual). Madrid: Ministerio de Trabajo y S.S.
- Petrella, R. Ruysen, O. (1987). Por una perspectiva europea de las relaciones tecnología empleo-trabajo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas. Abril-Junio. Madrid: C.I.S.
- Riedel, J. (1965). La Formación para el trabajo en la empresa. México: Rialp.

- Speck, J. Wehle, G. (1981). Conceptos fundamentales de Pedagogía. Barcelona: Herder, 271-347.
- Schmidt, K. (1987). La Formación Profesional continua como instrumento de una política estructural anticipativa. Revista Cedefop, 3. Berlín: Cedefop.
- Toharia, L. (1983). El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones. Madrid: Alianza.
- Trilla, J. (1986). La Educación Informal. Barcelona: Promociones Publicaciones Universitarias S.A. (PPU).
- Trilla, J. (1985). La educación fuera de la escuela. Barcelona: Planeta.
- Torre, J.M. de. (1986). Trabajo cultura liberación. Madrid: Palabra.
- UNESCO. (1982). Interacción entre educación y trabajo productivo. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 56º, 225, 4º trimestre, Apartado III (26).
- UNESCO. (1983). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 57º, 228, tercer trimestre, Apartado VIII (76).
- UNESCO. (1988). Science et technique dans l'enseignement primaire de demain. Ginebra.
- UNESCO. (1988). Structures of technological Education & Contributing Social factors. Ginebra.
- Vázquez Gómez, G. (1982). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y la investigación en la formación de profesores. Bordón, 245, Nov-Dic. Madrid.
- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional, Octubre, Valencia.
- Wood, J. (1982). The Degradation of work: the Deskilling Debate. London: Hutchinsons.

CAPITULO IV

LA FORMACION DENTRO DE LA EMPRESA Y EL RECICLAJE

LA FORMACION DENTRO DE LA EMPRESA Y EL RECICLAJE

1.- BASES PARA UN PLAN DE FORMACION EN LA EMPRESA

El desarrollo económico de una empresa tiene como condicionante y factor básico el propio elemento humano, su cualificación y formación, debiendo adecuar sus posibilidades como fuente de capital y aprovecha sus dotes y experiencia para lograr mejor calificación personal, máximo rendimiento y óptimo acoplamiento en la empresa. La capacidad actual y latente es susceptible de utilización en el tiempo o con los cambios en los puestos de trabajo; su contenido permite adaptarlo a las necesidades y posibilidades de cada momento.

Un Plan de Formación no se improvisa, y no se puede aplicar de manera estandarizada a una empresa. Todo plan tiene que adaptarse a las características y situación de cada entidad; ésta debe definir su propia política y su propio plan de formación, ya que cada una tiene sus objetivos y problemas específicos. El plan tiene que hallar la respuesta adecuada al diagnóstico previo de cada caso con el objetivo de mejorarlo.

De todas formas, ha de definirse una tendencia. Según Le Boterf, el plan ha de concebirse como una inversión (1) señalando que la formación hasta ahora considerada como un medio de promoción individual o beneficio social, hay que transformarla en una inversión productiva a medio plazo, tomando un valor estratégico en la organización y considerando que los recursos humanos tienen especificidad intelectual pero pueden ser tratados con lógica económica. Desde esta óptica, los conocimientos se convierten en fuerza productiva que por sus características específicas no pueden ser gestionados a corto plazo.

Este autor indica las características en la actual evolución de la concepción y contenido de los planes de formación que por su importancia resumiremos brevemente. Guy Le Boterf modifica la temporaneidad de la formación en función de los planes estratégicos de la empresa; así los planes pasarán a ser plurianuales (de tres a cinco años). Las decisiones de formación no serán tomadas después que se han tomado el resto de las decisiones tecnológicas, económicas, etc. La formación no puede seguir desempeñando un papel de acompañamiento; cuando las decisiones de formación se toman tarde.

aunque sean coherentes, corren el riesgo de no ser pertinentes. Hay que contar con la variable "recursos humanos" considerada anticipadamente ante cualquier proyecto.

Los planes se centrarán en la resolución de problemas y en la realización de proyectos, la estructura tradicional de asignaturas y materias está cayendo en desuso. La formación identificará los empleos futuros, el nivel de responsabilidad, la contribución a las funciones de la empresa y realizará los itinerarios profesionales, recurriendo a una formación flexible centrada en las capacidades transferibles. Los planes de formación se acercan cada vez más a aproximaciones sistemáticas del tipo de la ingeniería, pues tal enfoque permite optimizar los costes de concepción y gestión. Por otra parte, los planes tienden a integrar en su seno un conjunto coordinado de acciones diversificadas teniendo como punto de referencia uno o varios objetivos.

Existe incompatibilidad entre la lógica de inversión y la lógica de catálogo de formación: las necesidades de formación no tienen suficientemente en cuenta la estrategia de la empresa y las encuestas a los trabajadores no suelen reflejar nada más que los deseos individuales. Por todo ello se deduce que un plan de formación debe tener cuatro grandes niveles:

- a) - marco general de orientación y estrategia de los recursos humanos
- b) - programa plurianual de formación, que fija los objetivos (capacidades, aptitudes, conocimientos)
- c) - plan anual de formación, más flexible, preciso y adaptado a la coyuntura
- d) - proyectos individuales de formación.

Todo este planteamiento comporta una política de comunicación entre el personal y los que diseñan el plan general. Para finalizar, es necesario cada vez más la evaluación rigurosa, realizándose la revisión del plan general cada año y los anuales cada semestre, con independencia de la creación de Comités de Seguimiento integrados por varios responsables.

Existen unas normas de carácter general con sus correspondientes etapas (de acuerdo con la Teoría General de Sistemas) que, estando por encima de la explicación práctica, son aplicables a cualquier situación y conviene tener en cuenta antes de poner en marcha un plan. Trataremos pues, de diseñar las bases generales de un plan de formación comunes a toda actuación.

Un plan de formación es un proceso y no un conjunto de acciones aisladas; ha de tener correspondencia con la formación permanente. Deberá estar exento de carácter impositivo; desde un punto de vista laboral, social y sindical hay que negociar directamente para conseguir la aceptación al proyecto común de todos los que trabajan en la empresa. Aún siendo conscientes de que el resultado de la formación no aporta éxitos inmediatos - es más bien una inversión a medio y largo plazo -, ha de exigirse rentabilidad como cualquier actividad dentro de la empresa.

Como estrategia del establecimiento de un plan por primera vez, deberían ofrecerse acciones formativas que aporten resultados tangibles a corto plazo, a fin de que se inicie la confianza de todos los sectores de la organización hacia la formación. Al principio, es conveniente una acción modesta pero eficaz a corto plazo, dirigida a aquel sector de la empresa que mejor predisposición muestre hacia el plan de formación; los resultados deberán ser indiscutibles en favor de la formación.

Como consecuencia de todo lo expuesto, las bases para un plan de formación serían las siguientes:

1.1.- ESTUDIO PREVIO.

1.1.1.- Criterios generales.

La política general concierne a la dirección de la empresa que, consciente de llevar a cabo un diagnóstico y planificación de la formación, descompone el proceso en una serie de pasos o actividades de acuerdo con sus objetivos empresariales. El trabajo de formación estará integrado en la política general, como un factor elemental más para el desenvolvimiento económico de la empresa (cantidad y calidad). Obviamente, la formación deberá ser apoyada por la organización.

El criterio que pueda tener la empresa está condicionado por tres factores esenciales, sin los cuales no se puede llevar adelante la formación:

1.- potencial humano

2.- voluntad decidida del ápice estratégico de la empresa

3.- incluir la formación en la estrategia de la empresa.

La política general de la empresa en un momento dado, puede tener criterios selectivos en orden a impulsar determinados servicios, modernizar una planta, reconversión industrial, innovación tecnológica y muchas más. Pero todas ellas necesitarán de tres elementos comunes que son el interés central de los planes de formación:

- a) - la promoción
- b) - la reconversión profesional
- c) - el reciclaje.

a) La Promoción.

Es la adquisición de una categoría profesional y tiene por finalidad capacitar al personal para el desempeño de puestos de trabajo inmediatamente superiores a los que ocupa actualmente. Deben participar en ella, al menos al principio, los trabajadores que hayan demostrado notable capacitación y conocimiento en el puesto actual. En este punto ha de hacerse mención al concepto de progresión, que entraña el paso de un escalón de trabajos a otro superior, sin que se modifique la categoría profesional (2), diferenciándola de la promoción que supone una categoría superior; el procedimiento consiste en aplicar primero la progresión y después la promoción.

El diseño de vías de promoción en la empresa que realiza en primer lugar, dentro de cada una de las unidades de trabajo, estudiando las posibilidades de promoción de cada uno de los puestos de trabajo señalando el seguimiento o vía de ascenso particularmente. Por lo tanto, cada puesto de trabajo tiene una vía que podrá ser de tres maneras:

- vía directa: consiste en la promoción a puestos de nivel inmediato superior dentro de la misma especialidad profesional
- vía lateral: es aquella que indica la promoción a puestos de nivel inmediato superior de especialidades profesionales que guardan semejanza o afinidad con el propio puesto

- vía extraordinaria: con base a criterios no profesionales y en función a situaciones extraordinarias. Un cambio de tecnología o impedimentos psíquicos podrían ser los motivos.

El desarrollo de la promoción requiere un estudio en profundidad de cada puesto de trabajo a fin de que posteriormente se puedan determinar los módulos formativos adecuados que forman los diferentes itinerarios profesionales. Comenzando la formación a partir de los puestos de trabajo, es necesario establecer el siguiente orden:

- análisis de tareas
- análisis de ocupaciones
- diseño de los módulos formativos
- formulación de pruebas objetivas y preparación de los medios didácticos.

El plan de formación deberá ser real, de acuerdo con las expectativas de la empresa y de los recursos humanos de que dispone. Es antieconómico situar a personas por encima del cargo que les corresponde según sus capacidades; además de ser un ejemplo negativo para los demás, genera más incapacidad. Por otra parte, mantener a personas capacitadas en puestos bajos es una pérdida de recursos que la empresa moderna no puede despreciar. La promoción deberá ser ajustada al puesto y a la capacidad; análogamente, se puede considerar como una selección para un nuevo puesto y seguir los mismos requisitos que si de una selección se tratara.

b) La Reconversión Profesional.

Consiste en un cambio sustancial en el perfil profesional, que no tiene relación con el trabajo anterior. La empresa está vinculada a la consecución de niveles de productividad que le permitan su supervivencia en un mercado cada vez más competitivo. En consecuencia, tiene que ponerse en una línea de producción moderna con la incorporación de la innovación tecnológica cuyo resultado es la reconversión profesional.

La innovación no sólo afecta a los procesos de producción, sino también a la gestión. La función de la gestión en la empresa se ve modificada por la introducción de la informática en la misma

medida que la electrónica modifica los procesos de control y producción. Todo esto produce excedentes de mano de obra, precisamente en sectores de arraigo laboral (sectores naval, siderúrgico, textil, etc.) cuya población laboral tiene dificultades para la reinserción en otros trabajos. La reconversión profesional, por renovación o sustitución de procesos productivos y de organización, es un elemento cada vez más importante en las empresas que conduce a una necesidad creciente de recalificación y actualización profesional de los trabajadores ocupados.

La reconversión no consiste sólo en reducir empleo, sino en aprovechar los recursos humanos de que se dispone. Parece que el objetivo esencial de la reconversión es adaptar el factor trabajo existente a los fines de producción de la empresa. O sea, nos encontramos ante unos cambios tecnológicos que provocan transformaciones en los conocimientos, capacidades y destrezas de los trabajadores. Si la empresa quiere seguir su curso normal necesita adaptar el factor trabajo a nuevas funciones y formas de producción.

Como medida preventiva de reconversión en todas las empresas, es necesario establecer una prospección de las necesidades previstas con una antelación de tres a cinco años. Pueden suceder dos cosas:

- que no se sepa a qué reconvertir, sólo se conoce el oficio que va a desaparecer
- que se conozca la nueva tecnología.

En el primer caso, ante la incertidumbre, lo prudente sería formar familias operacionales de factible y previsible acoplamiento. Este método lo podemos aplicar de dos maneras:

- delimitar de las funciones que se realizan en la empresa cuáles son semejantes a las que van a desaparecer
- formar en relación con una prospectiva de familias operacionales que podrían ser:
 - afines con el antiguo trabajo
 - trabajo totalmente nuevo.

En el segundo caso, cuando se conozca la nueva tecnología que va a ser aplicada, la

formación deberá ser orientada en ese sentido, mediante planes, programas, etc.

Toda la movilización en que consiste la reconversión ha de ser gradual y esto es un motivo más para prever con antelación las necesidades. Se deben eliminar las rupturas; se trata de no destruir lo que una empresa tiene de positivo manteniendo lo existente y tratando de introducir lo nuevo poco a poco para intentar llegar a una cultura tecnológica que tenga en consideración estos cambios en la medida real. Las empresas se ven obligadas por la competencia a introducir nuevas tecnologías y a integrar los viejos conocimientos con las nuevas cualificaciones; estos problemas adquieren un significado crítico, porque los problemas de poder y la inseguridad a la que se pueden ver sometidos algunos grupos de la empresa pueden bloquear la adecuada transmisión de información, reduciendo el éxito y la capacidad de optimizar las nuevas tecnologías.

Todo proceso de reconversión profesional ha de afrontar los siguientes pasos o etapas:

- motivación
- formación básica, teórica y práctica
- formación específica, teórica y práctica
- formación para la adaptación.

Al principio, se trata de desencadenar la necesidad de aprender, provocar el cambio y la superación. Este estímulo consiste, en gran parte, en facilitar el contacto con una tecnología que tiene implicaciones sociales. Los problemas de la reconversión profesional hacen referencia al principio de la relación entre teoría y práctica. Al tratarse de una nueva teoría y una nueva práctica que ambas no se contraponen desde un enfoque cognoscitivo se puede llegar a su integración o síntesis. Esta implicación teórica-práctica se consigue en la práctica analizando la realidad y llegando a su síntesis, es decir, su teoría significativa siendo la significación principal de la práctica la síntesis o integración del aprendizaje (3). En la reconversión profesional esta integración se puede hacer de dos maneras:

- al mismo tiempo que la práctica, mediante la evaluación continua de la práctica
- después de la práctica, dándole un carácter sintético (4).

Se tratará de verificar, en uno u otro caso, en qué medida la experiencia práctica ha permitido lograr la mentalidad o estructura cognitiva facilitadora de un estilo propio profesional (5).

La reconversión profesional ha de basarse en un enfoque cognoscitivo de la formación tecnológica general, flexible y polivalente, que faculte para las funciones de familias de puestos de trabajo afines. Ha de desarrollarse una formación divergente (6) en la cual el conocimiento surge desde el dominio de los problemas prácticos y cuyo significado real se origina en la ocupación y en la profesión. La innovación requiere una mayor implicación personal de los trabajadores en el terreno intelectual y a través del proceso de formación-reconversión, un mayor ejercicio del pensamiento abstracto, lógico, mayor responsabilidad, iniciativa y tomas de decisiones, capacidad de establecer relaciones complejas. En la medida en la que comprendan la cultura tecnológica, considerando que la técnica es la cultura de hoy, podremos formar para que los trabajadores sean más convertibles y versátiles.

c) El Reciclaje.

Una empresa, ante la introducción de nuevas tecnologías puede prescindir del personal que tiene si no le sirve, y contratar otro personal especializado, o bien optar por reciclar el personal que ya posee. El Reciclaje es, pues, una permanente adecuación a las necesidades del puesto de trabajo, una puesta al día laboral. Los conocimientos básicos de un empleado, adquiridos en una época determinada, le permiten mantenerse al día profesionalmente durante poco tiempo. Dada la rápida obsolescencia de la tecnología y procesos industriales, no le queda otra solución que formarse en la propia empresa mediante estudios de actualización laboral para alcanzar el nivel tecnológico del momento y aún prever la evolución de su puesto de trabajo.

Se manifiesta, cada vez más rápidamente, un desfase entre los conocimientos profesionales que se poseen y los nuevos requisitos que exigen para los nuevos puestos de trabajo. Esto supone una capacidad para afrontar el cambio y poder seguir trabajando en ocupaciones afines; este planteamiento crea la necesidad de reciclarse. Dado que el reciclaje es un componente más de la Educación no Formal, su ámbito es extenso, considerándose reciclaje el realizado por personal de cualquier nivel educativo que pretendan estar al tanto de los rápidos progresos de la técnica o de cualquier otro campo del conocimiento (7).

Los elementos esenciales a tener en cuenta en todo programa de reciclaje:

- **Calidad:** la permanente adecuación al puesto de trabajo exige conocimientos actualizados y precisos, como elemento imprescindible para la modernización de la empresa
- **Homogeneidad:** para obtener una formación igual para todo el personal. El procedimiento será normalizado y deberá modificar la estructura y organización de los cursos de reciclaje. Por otra parte, esta homogeneidad formativa facilita la homologación de los conocimientos y experiencias en las distintas materias recicladas
- **Planificación:** el reciclaje es una acción especializada más de la formación; como subsistema de ella, posee todos los elementos constitutivos de una estructura y requiere, por lo tanto, detectar exactamente las necesidades de reciclaje y la consiguiente adecuación de los recursos, formulación de objetivos, planteamiento de la realimentación y utilización de manera aprovechable del material e instalaciones de la empresa.
- **Estudio de los costes:** es conveniente ahorrar tiempo y eliminar métodos de ensayo y error. El programa debe permitir alcanzar en el menor tiempo posible todos los objetivos y para eso se deberá adaptar el reciclaje lo más exactamente posible el problema objeto de estudio
- **Eficacia:** los resultados deberán ser claramente positivos para actuar de refuerzo colectivo en la empresa. La comprobación de la eficacia en el puesto de trabajo debe desencadenar una necesidad de reciclaje constante como función compartida con lo laboral, lo cual genera actitudes positivas (satisfacción en el trabajo)
- **Anticipación / contemporaneidad:** al reciclaje debe llegarse con preparación adecuada general y básica. La presentación de la innovación a un personal no preparado corre el riesgo de fracaso, no solamente del problema presente, sino que refuerza la precariedad de los proyectos futuros. El reciclaje concierne a toda la empresa y, al ir unido a su evolución, tiene efectos colectivos.

1.1.2.- Estructura de la Formación.

Mintzberg (8), en su estudio sobre la organización, la divide en cinco partes fundamentales: un apice estratégico, una línea media y un núcleo de operaciones; a nivel de la línea media existen otros dos grupos llamados de tecnoestructura que sirven para afianzar la normalización en la organización y el staff de apoyo o asesoramiento de funciones. Entre estas actividades funcionales existen flujos en sentido vertical que, teóricamente, mantienen establecido un sistema de comunicación. Pero no nos interesa tanto el aspecto estructural sino el funcional y conocer los mecanismos para llevar adelante la formación. La formación tiene que pasar de una teorización a la consecución de objetivos reales mediante una dinamización de funciones dentro de la empresa.

La formación hay que tomarla como algo global en la empresa; debe abarcar a todos sus componentes humanos, aunque las necesidades mayores suelen ser entre los obreros que por no despedirlos se hacen cursos de reciclaje. De hecho, la acción de la formación se efectúa más entre los obreros que en los directivos. De todas formas, la formación debe comenzar por arriba y hacia abajo (no al revés), debiendo involucrar primeramente a los directivos, después a los mandos intermedios y por último al núcleo de operaciones.

Dentro de estas funciones, la estructura de la formación se adaptará al análisis de las metas de la empresa y de la formación. Habrá que fijar el punto de partida como soporte de las actuaciones siguientes. Para definir con precisión las líneas matrices hay que conocer el contexto interior y exterior de la empresa. Actualmente la empresa es un subsistema social al convertirse el trabajo en participación y cooperación, con grupos semi-autónomos y tareas con significado, colaborando además con el entorno. La intervención profesional no sólo es el resultado de la competencia individual, sino también el papel social del obrero en cuanto que su trabajo está enmarcado en unas relaciones jerárquicas de colaboración y comunicación. Las personas que aprenden ideas nuevas o actitudes sobre la conducta organizativa de una empresa fuera del contexto de su propio trabajo, tienen dificultades en intentar poner en práctica la nueva conducta en su entorno laboral. Es por eso que la formación debe dedicarse más a los grupos de trabajo y menos a los individuos.

Se ha llegado a la conclusión que las decisiones, la conducta, el clima de trabajo y la eficacia de cada grupo están continuamente condicionados por las interacciones con el resto de los grupos de

la empresa. Y es que los grupos realizan un conjunto de tareas con sentido propio del que son responsables y van aprendiendo a través de la resolución de problemas técnicos, sociales y organizativos que van surgiendo en el propio funcionamiento de la organización. De todas formas, los que quieran puestos de trabajo parcelados los pueden tener, también, y la formación debe tener en cuenta este aspecto.

En el entorno interno, la empresa necesita mejorar esencialmente lo siguiente:

- la adaptación de la organización a los nuevos criterios de empresa innovada
- la calidad de sus productos
- la necesidad de aumentar la productividad
- la reducción de costes
- la resolución de los problemas que siempre existen entre los departamentos
- el reforzamiento del trabajo en equipo
- la mejora de las condiciones de trabajo
- la implantación de un sistema de información y comunicación personalizado
- el análisis de la situación económica actual y perspectivas a corto y medio plazo
- la admisión de la innovación tecnológica disminuyendo la resistencia de los trabajadores y de los mandos
- la incorporación de nuevos productos innovados
- la necesidad de reciclajes
- la introducción de una política coherente de personal
- la utilización racional de los recursos humanos
- el rediseño continuo de los puestos de trabajo.

En el contexto anterior, la formación es útil, pero hay que intentar una respuesta completa a la necesidad de provocar cambios en el comportamiento del sistema social. Los métodos de capacitación basados en el aprendizaje individual, distinto de la instrucción que reciben los otros trabajadores de la misma unidad no son satisfactorios ya que lo que proporciona el fundamento para la cooperación no es la competencia profesional individual, sino poder compartir estos conocimientos y actitudes eficazmente.

El contenido, estructura y organización de los trabajos son tales que los individuos y grupos que los llevan a cabo pueden planificar y controlar sus propios entornos de aprendizaje y trabajo. Dentro de la empresa hay que adaptarse al sistema social, hacer lo que desea la sociedad, adaptarse a los cambios constituyendo junto con los subsistemas social y técnico una armonización con el entorno. El entorno no son sólo los proveedores, distribuidores, accionistas y consumidores; el entorno es, también, la comunidad local dentro de la cual la empresa debe aparecer como una institución.

Esta empresa-institución constituye un sistema abierto y organizado para la explotación de recursos y una obtención de beneficios (y salarios) principalmente. Es conocido que toda empresa tiene unos **inputs** o materia de entrada, energía, información, trabajo y capital, dentro de la organización. A su vez, los **outputs** son los valores que salen de la empresa, tales como los beneficios, salarios, seguridad, riqueza, investigaciones, etc. Pero todo ello está relacionado con el entorno y con la integración en el medio social y ecológico, con la cultura y valores locales, naturaleza, poderes públicos y sindicales, mercado y consumo, infraestructuras, etc. (9)

En este aspecto externo de la empresa hay que tener en cuenta también:

- la gestión en otras empresas
- la situación política, social y económica del entorno
- la prospección y perspectivas del mercado de los propios productos
- la situación de materia prima y laboral
- la innovación tecnológica y evolución
- la comparación con empresas extranjeras similares

- el análisis completo del entorno: cultura, demografía, política, urbanismo, sanidad, centros educativos profesionales, universidades, etc.

La estructura de la formación debe basarse en dos elementos fundamentales: el departamento de formación y toda la organización de la empresa. El mecanismo por donde actúa son los planes y módulos, y se dinamiza a través de los profesores del departamento, de los mandos intermedios (que pueden ser integrados como buenos formadores dada la proximidad con los empleados) y de otras actuaciones como los Círculos de Calidad.

La estructura formativa deberá controlar, y está controlada por:

- la política de recursos humanos
- la producción
- la información
- las comunicaciones
- los convenios colectivos
- la relación con los sindicatos.

De todas formas, la estructura y la intervención de la formación en la empresa queda resumida en dos condiciones. Una de ellas es la voluntad decidida del ápice estratégico de llevar adelante un plan formativo, comenzando por la propia dirección y siguiendo la línea hacia abajo. Otra condición es que la formación tiene que estar incluida en la estrategia general de la empresa.

La relación que pueda haber entre el departamento de formación y la estructura de la empresa se basará en la responsabilidad compartida. Las acciones formativas pueden radicar en cualquier parte de la empresa, pero la coherencia y la eficacia deben ser facultades que caen bajo el control del departamento de formación exclusivamente.

1.1.3.- Balance de la situación.

La organización de la formación deberá tener en cuenta la situación en la propia empresa y diagnosticar las necesidades concretas es una labor importante que condiciona el éxito o fracaso de la formación. La técnica formativa deberá ser elegida de acuerdo con los objetivos propuestos y las necesidades, si es adaptable y si su utilización es favorable. Se debe contar con el profesorado, su aptitud e idoneidad, lo mismo que con las personas que van a recibir la formación sobre todo si están a nivel aceptable de comprensión, si son capaces de sacar algún provecho y están convencidos de la eficacia y necesidad de la formación.

El departamento de formación deberá verificar su correcto funcionamiento, comprobar si dispone de mecanismos dinámicos y capacidad para responder a los problemas. A tal efecto es imprescindible evaluar los resultados de los cursos de formación pasados y los que se realizan en el presente. Tener un contacto directo con el servicio de selección, conocimiento de ingresados, convocatorias, etc. Conviene identificar:

- conocer quienes son los formadores y a quienes va dirigida la formación
- cooperar con los mandos intermedios
- conocer los elementos materiales
- corregir fallos detectados
- comprobar si es el momento oportuno para emprender una acción de formación
- precisar el ámbito
- concretar exactamente el motivo sobre el cual es necesario actuar
- comprobar realmente la necesidad de formación
- elegir la técnica idónea
- estudiar la duración de la formación, plazos previstos y objetivos

- inventariar los medios didácticos y espacio material para el desarrollo de la formación
 - comprobar los mecanismos para evaluar los resultados, la exactitud de las previsiones y la capacidad para actuar sobre factores imprevistos.
- Retroalimentación.

Del análisis correcto de la situación así derivará posteriormente toda la formación, si se cometen fallos iniciales durante el desarrollo se multiplicarán y las consecuencias son imprevisibles perdiéndose el control. En el balance de la situación deben preverse las consecuencias, especialmente en qué condiciones quedarán los formados ante la innovación o la adaptación, si van a necesitar más formación posterior o quedan capacitados para continuar por algún tiempo con medios de renovación autónomos.

Hay que tener en cuenta también las acciones inducidas por la formación, como pueden ser la extensión a otras empresas e intercambio de experiencias. Actualmente las empresas de similar producción emplean únicos módulos formativos (como las eléctricas), y si hay alguna diferenciación se logra adaptar el programa. Otro aspecto importante lo constituye la relación empresa y universidad, igualmente la empresa con los centros locales de formación profesional.

1.1.4.- Participación.

Ya hemos estudiado el alcance de la participación de los trabajadores en la empresa. En realidad depende de las facultades operativas de los trabajadores ante la línea jerárquica. Se puede conseguir una participación si hay una cierta congruencia entre los objetivos de la organización y los particulares de cada uno de los trabajadores. En las empresas se ha conseguido participación siempre que las decisiones últimas no sean tomadas por los empleados, a lo sumo se permite la participación de los empleados en decisiones de tipo secundario. Por otra parte, habría que señalar hasta dónde corresponde a los empleados asumir responsabilidades que son propias de la dirección.

Los trabajadores valoran que se les tenga en cuenta, cierto grado de integración en la empresa favorece la creatividad y la motivación por el trabajo bien hecho. Muchos de ellos acogen con

agrade la oportunidad de mejorar en sus capacidades y valoran positivamente la preparación y habilidad. La formación considera que el máximo recurso que tiene el obrero es el hombre mismo capaz de ser responsable y mejorarse.

En consecuencia, es necesario representar a los trabajadores en la formación quienes deben colaborar y participar de los planes formativos. A tal fin deben establecerse reuniones para designar una Comisión de Formación que integrará al departamento de personal (designados) y la representación de los trabajadores.

1.2.- ANALISIS.

1.2.1.- Determinación de las necesidades de Formación.

No tendría sentido desarrollar un plan de formación sin conocer previamente aquello que los trabajadores tienen necesidad de aprender. Esta es una labor difícil debido a la rapidez de los cambios estructurales, tecnológicos y la situación laboral. En terminología francesa sería una gestión "previsional" del empleo. Las necesidades suelen definirse como unas demandas de cambio de conocimientos, habilidades y aptitudes en el individuo o en el grupo.

La diferencia que se establecería entre los conocimientos, habilidades y aptitudes que tienen los empleados y los que tendrían después de la formación establece una necesidad de mayor capacidad y mejora en la función de un puesto de trabajo o a una ocupación. Estas necesidades se pueden agrupar en cuatro bloques:

- 1.- necesidades ligadas a los proyectos de la empresa: son las que se deducen del desarrollo de la Organización a medio o largo plazo. Ello obedece a un planteamiento general o estrategia de la empresa
- 2.- necesidades de innovación tecnológica: que afecta a la estructura de la empresa y al aspecto humano que necesita de conocimientos para el manejo de la nueva maquinaria, programación, control, etc.

3.- necesidades creadas por problemas humanos dentro de la empresa: consiste en detectar y resolver la problemática que rodea la adaptación del hombre al entorno laboral y social, al grupo y a la tarea

4.- necesidades de reconversión y promoción: expectativas de las personas que trabajan en la empresa, como medio para realizarse en su trabajo y tener mayor satisfacción laboral.

La primera exploración de necesidades debe realizarse por áreas. Por iniciativa de la dirección y el comité de formación se confeccionara un inventario en el que sobresalgan los hechos más notorios de fácil detección. Estos datos tienen que hacer referencia a deficiencias conocidas por todos. Una guía general podría ser la siguiente:

- proyectos generales de la empresa: expansión, producción, costes, etc.
- explotación: tasa de ocupación de las máquinas, productividad, rendimiento, ocupación de mano de obra.
- producto: rentabilidad, número y diversificación
- fabricación: mantenimiento, defectos, accidentes, almacenamiento, bajo rendimiento, rechazos por los clientes, baja calidad
- clima laboral y social: estructura y organización, información y comunicaciones, participación, condiciones de trabajo, modelos de dirección, motivación de los trabajadores, política de selección y de personal, situación sindical, absentismo y reclamaciones
- comercial: competencia, estudio de mercados, vendedores, reclamaciones y ventas
- situación económica y financiera: costes, rentabilidad, beneficios, salarios, contabilidad general, auditoría.

En cada área se detectarán las necesidades por categorías profesionales:

- ápice estratégico.

- mandos intermedios,
- núcleo de operaciones.

Resumiendo, se puede agrupar esta labor de reconocimiento previo en los puntos siguientes:

- estudio del organigrama y líneas de promoción
- empresa localizada en un punto o diseminación de los centros de producción
- tipo de producción
- necesidades del potencial humano
- determinar lo mas exactamente posible cuál es el interés de la empresa.

Una vez conocidos estamos en condiciones de saber:

- a quién hay que formar
- en qué aspecto (reconversión, reciclaje, etc.)
- en qué materias
- cuándo.

Hasta aquí hemos estudiado las necesidades detectadas a partir del estudio de la empresa y el medio. Pero existe otro componente importante del cual debemos extraer copiosos datos, se trata del personal de la empresa. La población laboral afectada por la formación, puede incluir trabajadores de distintas profesiones y categorías, situaciones muy diversas y factores vinculados a los puestos de trabajo. Por eso es importante poseer en la empresa un banco de recursos humanos y de formación.

Todos los factores personales configuran las necesidades formativas, que se concretan en objetivos de promoción, de reconversión profesional, reciclaje en el puesto de trabajo y planes individuales que ayuden al desarrollo de las capacidades y habilidades. A tal efecto podemos sugerir las siguientes técnicas de detección:

1.- Cuestionarios.

es una forma de recogida de datos constituido por una serie de preguntas que son de interés para el tema que se quiere estudiar (10). El cuestionario debe reflejar la información que corresponde al problema. Para ello las respuestas estarán estructuradas y codificadas clasificándose en dos tipos: cerradas, en las que se debe elegir una respuesta indicada entre varias y abiertas o de libertad de expresión. Estas últimas son ricas en contenido pero tienen la dificultad de que son difíciles de clasificar y codificar.

El problema fundamental es la validez pues se mide una conducta verbal y no física (11). La expresión escrita puede no responder a la realidad, ya sea ocultar información, por desconocimiento o una falsa interpretación consecuencia de bajo nivel cultural. Para disminuir la influencia de estos problemas, los cuestionarios deben realizarse ante la presencia del encuestador, evitando la utilización del correo y del teléfono.

2.- Entrevistas individuales:

esta comunicación en directo permite conocer con mayor nitidez la verdadera situación laboral de cada persona y sus aspiraciones, constituye pues una recogida de información de primer orden. Se trata de una conversación intencional, una situación de conversación formal orientada hacia unos objetivos precisos (12) del problema de investigación. Las entrevistas individuales son un método de indagación con validez científica que pueden ser de tres tipos:

- entrevistas estructuradas, con preguntas fijas o alternativas, se parecen al cuestionario
- entrevistas flexibles de respuestas imprevistas, poco estructuradas
- entrevistas no directivas de carácter terapéutico, poco estructuradas.

Con ser un buen método, la entrevista individual hay que diseñarla con cuidado y es difícil de realizar, existen riesgos por parte del entrevistador ante la posibilidad

de sesgar la información, y por otra parte del entrevistado al querer quedar bien y de la propia fiabilidad de su información.

3.- Entrevistas en grupo:

se pueden realizar de dos maneras:

- a) - al finalizar las entrevistas individuales se reúnen los mismos entrevistados en grupo. Se procederá a contrastar los resultados con las entrevistas individuales, y en el caso de no haber relación, se hará un nuevo estudio para recoger más información preferentemente mediante la observación directa,
- b) - establecimiento de una reunión de trabajo en grupo sin previas entrevistas individuales, informando por anticipado de lo que se va a tratar.

4.- Peticiones individuales:

consisten en la demanda de formación a cargo de interesados o de sus jefes. Puede ser espontánea y encauzada por correspondencia o bien respondiendo a unos cuestionarios al final de cada curso de formación.

5.- Análisis de puestos de trabajo:

es necesario conocer lo que un trabajador hace y lo que realmente debería hacer, es decir, lo que le falta para capacitarse mejor en su puesto de trabajo. Para ello, hay que hacer una comparación entre las exigencias del trabajo en un puesto y las capacidades o posibilidades presentes del ocupante de ese puesto. Un análisis de puesto de trabajo completo incluye:

- a) análisis de tareas:
 - su objetivo específico
 - cada tarea tiene un comienzo y un final
 - frecuencia de la tarea

- importancia y peligrosidad

b) conocimientos:

- capacidades intelectuales

- estrategias cognoscitivas

c) capacidad psicomotriz:

- operación manual de habilidades y destrezas

- percepción de señales

- coordinación y comparación de señales

- ejecución del movimiento corporal

d) actitudes:

- motivación

- interés

- calidad de trabajo

- cantidad de trabajo

- comportamiento

- responsabilidad

- colaboración con los compañeros

- asistencia y puntualidad al trabajo.

6.- Observación:

Con la presencia física en la empresa y sus departamentose, los responsables de la

formación tienen la posibilidad de apreciar y descubrir necesidades. Es necesario el contraste para estar seguro.

7.- Análisis de índices:

a través del estudio de índices se pueden determinar algunas áreas de la empresa que necesitan formación. Índices elevados de absentismo, reclamaciones, accidentes y baja calidad, puede ser un síntoma de problema grave y qué puede hacer la formación para ayudar a resolverlo.

8.- Grupos de apoyo:

funcionan a través de reuniones de trabajo para reflexionar sobre actividades de formación en los que conviene que asista algún experto del área formativa. En estos grupos no se tiene que respetar la jerarquía necesariamente; por experiencia hemos comprobado que las reuniones deben ser fuera de la empresa.

9.- Análisis por secciones y grupos de trabajo:

se trata de un análisis de la función global a desempeñar por las diferentes secciones o departamentos de la empresa y por los grupos socio-profesionales; estudio de los objetivos y de los resultados obtenidos. Los fallos detectados serán analizados por formación y se establecerá un plan para corregirlos.

10.- Análisis de los niveles formativos por grupos:

en cada grupo profesional se comparará la exigencia de nivel con el potencial del grupo. La diferencia fijará la formación que habrá que suministrar para el desarrollo correcto de las funciones. En este aspecto hay que buscar soluciones formativas a los grupos profesionales.

Una vez hecho el estudio de la demanda de la formación con las técnicas descritas, debe procederse a catalogar las prioridades de urgencia e importancia en orden a su incidencia sobre los objetivos generales de la empresa. Las prioridades han de ser justificadas por la dirección, el comité de empresa y el departamento de formación. Este diagnóstico de prioridades se debe hacer, en primer

lugar, por departamentos y por una Comisión compuesta por:

- un representante del departamento de personal
- el director de formación
- representantes del comité de empresa
- el jefe del departamento a diagnosticar.

Por cada departamento, la comisión diseñará en términos generales el correspondiente plan de formación.

El comité de cada departamento enviará el plan de formación al departamento de formación que estudiará cada uno de ellos y determinará las prioridades de interés general y confeccionará el plan general de formación. El departamento de formación creará una comisión general de formación que varía en su composición en función de los objetivos, pero que generalmente está compuesta por la dirección de la empresa, la dirección de formación y representantes de los empleados.

El departamento de formación deberá tener en cuenta, además, la previsión futura de grupos laborales y una nueva configuración de los mismos por exigencias de la empresa o por simple evolución. Se necesitarán los correspondientes datos para ajustes en función de los planes de empleo y política de convocatorias, y realizar un cálculo ante la existencia de excedentes de otras categorías profesionales, lo que sobrecargaría demasiado los planes de formación si el proceso se hace acumulativo. Hace falta un análisis de los recursos humanos que se concretará en un inventario, elemento básico para apreciar la potencialidad del capital humano existente en la empresa.

1.2.2.- Población.

Hace falta realizar un examen minucioso de las personas a formar. Al referirnos a un grupo es necesario señalar los límites de variabilidad para tener en cuenta lo siguiente:

- la capacidad individual

- la experiencia
- otros conocimientos adquiridos con anterioridad
- motivación e interés.

Para recoger estos datos se puede confeccionar una escala de instrucción que incluya información general, conocimientos, hábitos y destrezas que pueden determinar la situación de partida de cada persona en cuanto a sus conocimientos para determinar si cae dentro de los límites de variabilidad. Por otra parte, los intereses y la motivación mostrada por los alumnos son el mejor indicador de lo que debe ser el contenido de un programa. Sin olvidar el objetivo final que se persigue es conveniente agrupar los objetivos en dos:

1.- objetivos generales del curso:

que harán referencia al trabajo, a la mejora técnica, mejor dominio del puesto de trabajo, nuevos conocimientos, etc.

2.- objetivos personales:

de promoción, reciclaje, reconversión y desarrollo de las capacidades intelectuales y humanas.

Estos objetivos pedagógicos se complementarán con otros:

- saber a dónde se quiere llegar con la formación
- elegir metodología adecuada
- facilitar la formación de grupos
- facilitar la evaluación
- verificar constantemente qué se ha conseguido
- constante realimentación.

En el análisis de la población haremos constar los datos personales de cada alumno y otros

más de la forma siguiente:

- edad
- categoría
- especialidad
- función
- antigüedad
- estudios finalizados que posee
- diplomas que ha obtenido en la empresa o fuera de ella
- puestos que ha ocupado con anterioridad en la empresa
- puestos que ha ocupado en otras empresas.

Lo que se traduce en un análisis general de la población en cuatro apartados principales:

1.- datos personales/laborales:

- categoría
- grupo
- subgrupo

2.- edades comprendidas entre:

- 16 a 19
- 20 a 29
- 30 a 39
- 40 a 49

- mayor de 50 años (13)

3.- niveles de formación:

- nivel de entrada

4.- nivel de experiencia:

- manifestaciones experimentales
- antigüedad
- movilidad.

Otro estudio analizará la motivación y el interés, factores de desajuste laboral o insatisfacción en el trabajo y el tipo de aprendizajes a que están acostumbrados. Es también importante el conocimiento de la situación familiar y residencial. Pero lo decisivo para conocer a los alumnos que se van a formar es establecer una estrategia para conocer sus diferentes capacidades tal como hemos señalado pero que conviene recordar. Sintetizamos los diferentes tipos de capacidades en:

- capacidades intelectuales
- capacidades cognoscitivas
- habilidades motrices
- actitudes.

La capacidad intelectual interviene cuando se trata de procesar diversas informaciones. La capacidad cognoscitiva consiste en la intervención de la capacidad intelectual para la resolución de problemas nuevos, como puede ser la innovación, la capacidad de innovación, la originalidad y la intuición. Las habilidades motrices correctas permiten los movimientos coordinados de todo el cuerpo, especialmente la parte que más actúa para el trabajo. Las actitudes son capacidades de posicionamiento ante el trabajo, sus compañeros y la empresa. Una actitud negativa ante cualquier aspecto señalado acarrea fracaso en la formación, es necesario primero cambiar las actitudes negativas.

1.2.3.- Análisis del Puesto de Trabajo.

Uno de los elementos importantes de la formación consiste en estudiar las tareas en un puesto de trabajo. En ocasiones existe diferencia entre lo que realmente se hace y lo que debería hacerse. El análisis del puesto debe ajustarse a la realidad y no como debería hacerse, hay que referirse únicamente al puesto independientemente de quien lo ocupa. En principio se localizará el puesto de trabajo objeto de análisis y después se sitúa dentro de la estructura de la empresa y la unidad de trabajo. Un puesto de trabajo se compone de varias tareas que realiza una persona, mediante unas técnicas y medios específicos. Se constituye una Línea Operativa cuando estos puestos están ordenados por niveles o categorías para realizar una actividad profesional (14).

Existen tres modos de realizar un análisis de puestos de trabajo:

1.- entrevista individual:

consiste en el trato personal con el operador que ocupa un puesto de trabajo. En su conversación se puede obtener información precisa del puesto, problemas y carencias.

2.- entrevista en grupo:

posteriormente a la entrevista individual se procederá a la reunión en grupo para comprobar la posible coincidencia de todos los aspectos que afectan al puesto.

3.- observación directa:

por personal especializado; consiste en la toma directa de datos sobre el puesto.

Fases del análisis del puesto de trabajo:

1.- Identificación:

Consiste en determinar la ubicación del puesto y verificar la realidad laboral dentro de la empresa. A tal efecto debemos distinguir tres aspectos:

a.- localización: localización del puesto de trabajo en el organigrama profesional y lugar físico en la empresa.

b.- equipo y material:

- autonomía
- conexiones con otros puestos de trabajo: qué relación tiene con los demás
- determinación del propio campo de acción
- terminología del puesto de trabajo
- evolución técnica del puesto, análisis y previsiones
- material que emplea para su desenvolvimiento.

c.- elección del método: se trata de adaptar el mejor método de análisis para el puesto de trabajo.

2.- Descripción del puesto de trabajo:

Consiste en definir las tareas que se realizan en el puesto, funciones y cometidos. Esto lleva a investigar qué es lo que hace el trabajador en cada momento, dónde y cuándo lo tiene que hacer, cómo lo tiene que hacer y por qué lo tiene que hacer (15), descubrir las partes de que se compone y estudiar su significación. La finalidad es obtener información para determinar las funciones que se requieren en las personas que ocupan un puesto. Se llaman funciones del puesto, las destinadas a conseguir los objetivos generales mediante la ejecución de las tareas, incluyendo la responsabilidad como una función más relacionada con la tarea. Las tareas se descomponen en partes que se denominan actividades, orientadas a objetivos intermedios. En consecuencia definimos la profesión real y obtenemos según el trabajo ejecutado un perfil del puesto de trabajo.

Las tareas son componentes del puesto de trabajo y forman un conjunto de operaciones que constituyen un trabajo concreto, entendiendo por operación la acción o gesto más pequeño de una tarea. Características:

- cada tarea tiene un objetivo específico
- las tareas tienen un comienzo y un final concreto
- frecuencia de ejecución: repetitiva o esporádica
- importancia (un error puede ser vital)
- peligrosidad: relacionada con seguridad e higiene, factores ambientales tales como ruido, olor y suciedad, temperatura ambiente, iluminación, riesgo o peligro, enfermedad profesional, etc.
- equipo material: trajes especiales, guantes, etc.
- detalles estructurales generales relacionados con el entorno.

El resultado del análisis y descripción del puesto de trabajo nos conduce a formular las necesidades formativas. Del estudio descriptivo pasamos al operativo en constante revisión y actualización de datos para diseñar la acción educativa que secuencialmente sería:

- análisis de tareas
- determinación de ocupaciones
- establecimiento de contenidos formativos por tareas
- diseño de la estructura formativa modular
- preparación de pruebas objetivas por módulos formativos
- confección de medios didácticos.

Los Organigramas Profesionales presentan un conjunto de áreas que, por su estructura tanto organizativa como técnica, configuran un núcleo de actividad definido y diferenciado del resto, siendo necesario realizar un organigrama en cada área por unidades de trabajo. Los criterios de diseño para el organigrama deben ser estrictamente profesionales teniendo en cuenta la estructura funcional:

- categorías profesionales existentes en una empresa

- denominación de los puestos de trabajo
- plantilla actual en cada momento y en cada puesto
- plantilla futura en cada puesto.

3.- Especificación:

El puesto de trabajo tiene una exigencia que lo caracteriza; el empleado servidor del puesto ha de tener una capacidad que le faculte para el desempeño del trabajo. Ello supone en el sujeto unos conocimientos, aptitudes y habilidades así como rasgos de personalidad que le confieren idoneidad para el puesto. Del perfil del puesto se extraen las características del ocupante, que configuran los módulos profesionales y los itinerarios profesionales como elementos nucleares fundamentales.

1.3.- DISEÑO DEL PLAN.

1.3.1.- Formulación de objetivos.

La formulación de objetivos tiene dos aspectos diferentes, uno atendiendo al aspecto formal y otro al interés de los alumnos. Los objetivos pueden ser generales y específicos, en cuanto al tiempo se formularán a corto, medio y largo plazo. Esta aplicación supone un orden de presentación de las materias conforme a los principios pedagógicos y lógicos. Este orden de presentación se manifiesta en el desarrollo de los contenidos y en la progresión normal del aprendizaje.

Al final del proceso formativo el conjunto de objetivos resultantes será la meta final, o lo que el alumno será capaz de hacer según lo previsto. Hay varios tipos de objetivos pedagógicos, siguiendo las clasificaciones usuales; Bloom, Krathwohl, Dave, Simpson, Harrow, etc.

Al respecto es interesante estudiar el trabajo que en 1985 publicó Richard Carter, sobre taxonomías de objetivos para la formación profesional (bibliografía). En este trabajo muestra la Taxonomía de Burgoyne y Stuart (1976) que, esquemáticamente se compone de tres divisiones principales: conocimientos, habilidades y cualidades personales. Estas tres categorías aparecen en el gráfico adjunto.

taxonomía de objetivos para la enseñanza profesional

Calidades personales	• Características personales	• Actitudes y valores	• Características de la personalidad	• Conocimientos intelectuales	SER
	• Independencia • Vivacidad • Imaginación • Creatividad	• Circunstancias • Identidad • Sin de go to • Capacidad de con. • Conceptos	• Integración • Iniciativa • Curiosidad • Flexibilidad • Emocional	• Apreciación de • Res, esta	
Habilidades	• Habilidades mentales	• Información de habilidades	• Habilidades actives	• Habilidades sociales	HABER
	• Organización • Análisis • Síntesis • Evaluación	• Adquisición • Registro • Memoria • Comunicación	• Técnicas • Organizativas • Decisión • Solución de problemas	• Cooperación • Liderazgo • Negociación y persuasión • Entrevistador	
Conocimientos	• Conceptos	• Conceptos	• Experiencia	• Experiencia	SABER
	• Estructura • Procedimientos • Conceptos • Principios	• Estructura • Procedimientos • Conceptos • Principios	• Interiorización • Generalización • Abstracción	• Estructura • Procedimientos • Conceptos • Principios	
Cognitivo		Afectivo			

En la formación hay que resolver primero el problema de las aptitudes, es decir, el nivel de entrada del alumno y el desarrollo de la inteligencia, del sentido crítico, de la imaginación, del sentido sintético y de la toma de decisiones. A continuación se aplicarán los conocimientos específicos siguiendo un orden didáctico. En la formulación de objetivos es un elemento fundamental contar con la actitud positiva de las personas, o decidida voluntad de enfrentarse con las nuevas formas y querer aprender. Siempre se debe comenzar por la modificación de las actitudes negativas.

El éxito de la formación se mide por la capacidad de aplicar en determinadas situaciones un planteamiento de desarrollo del puesto de trabajo y por la facultad de respuesta a una situación de cambio constante en el ejercicio de la profesión. La solución de problemas exige una capacidad para comprender los problemas difíciles, saber identificar, definir, valorar y discriminar entre las diferentes opciones de aplicación, teniendo como factor característico un proceso y una solución original. Habría que señalar las estrategias de aprendizaje propuestas por Beltrán y estudiadas en el primer apartado del capítulo III.

Por todo ello se necesita en la tecnología general una formación de base y un conocimiento del proceso de aprendizaje cognitivo (psicología evolutiva-cognitiva) para que, una vez conocidas las estrategias resultantes, poder aplicarlas a la actividad. Pero el problema consiste en aplicar, a lo largo del proceso, los contenidos y experiencias con significado propio para el alumno, que le sirvan de utilidad para su vida profesional, es decir, qué debe aprenderse que se pueda aplicar en el futuro, qué destrezas y habilidades deben ser inducidas (a partir de un determinado nivel de conocimientos) en los programas que sirvan de utilidad a los trabajadores en los puestos de trabajo futuros. La cuestión radica en cómo se puede aprender a transferir lo aprendido, que siempre es algo localizado y específico, a contextos generales, inespecíficos y desconocidos (16). Por lo cual es necesario que los contenidos del aprendizaje sean susceptibles de desarrollo a partir de una formación tecnológica de base, para ser transferidos a situaciones distintas como estrategia cognitiva.

Solucionar un problema con capacidad cognoscitiva significa imaginar y resolver, descubrir y crear una nueva forma o proceso que, en la empresa se traduce en cómo ahorrar tiempo de fabricación, disponer nuevas normas, mejorar el trabajo y el servicio, inventar nuevos dispositivos y adelantarse a los acontecimientos. Dentro de la empresa la solución de problemas es de crucial importancia, las empresas deben adoptar métodos de proceso cognitivo. A tal efecto, en la Proyecto

Productel de Telefónica (17) figuran varios verbos de acción referidos a las capacidades intelectuales y estrategias cognitivas; son estos: discriminar, identificar, clasificar, definir, determinar, resolver, imaginar, descubrir, inventar, enunciar, elegir, preferir. Por ejemplo; discriminar: discriminar los sonidos emitidos por un generador a distintas frecuencias. Determinar: determinar la corriente I, conociendo V y R, con ayuda de la Ley de Ohm. Identificar: identificar, nombrándolos, resistencias y condensadores.

1.3.1.1.- Módulos Profesionales.

Los contenidos pueden ser impartidos a través de unos elementos llamados Módulos, es decir, los conocimientos teóricos y prácticos que necesita un trabajador para desempeñar las tareas de un puesto de trabajo. Son formas educativas elementales clasificadas y sistematizadas que no rompen la coherencia formativa, sino que la refuerzan.

Los módulos han de ser convenientemente agrupados, a fin de conseguir formaciones de corta duración que permitan una progresión en el desarrollo de la función de los puestos y para la economía de la empresa. Las partes fundamentales de un módulo son:

- 1.- guía del profesor
- 2.- información técnica (textos para el alumno)
- 3.- prácticas
- 4.- cuestionario de evaluación
- 5.- ayudas pedagógicas, informaciones y medios audiovisuales.

Los módulos se confeccionan según las exigencias de los puestos de trabajo, viniendo a ser un pequeño plan de formación para cada puesto. Se deben conjugar estos dos elementos:

- los puestos de trabajo y sus necesidades
- los módulos ocupacionales formativos para cada puesto.

Esta relación podrá ser mostrada de tres maneras diferentes:

- a).- relación entre puestos de trabajo de todas las áreas de la empresa y los módulos ocupacionales formativos (operación, mantenimiento mecánico, oficina técnica, mantenimiento eléctrico, etc.)
- b).- relación entre puestos de trabajo y módulos ocupacionales para un área determinada (mantenimiento mecánico)
- c).- módulo ocupacional para la formación de un puesto de trabajo concreto (prácticas y conocimientos profesionales exigidos (Fresadora, Electrónica aplicada, Operador de Cuadro Eléctrico, etc.).

La correlación entre Módulo Ocupacional y puestos de trabajo se puede mostrar con el siguiente gráfico:

N O M B R E D E L O C A L I D E	C O D I G O D E C L A S I F I C A D O	MODULOS		H I D R O P A U L I C A D A		E L E C T R O N I C A		E L E C T R O N I C A	
		FORMATIVOS		H I D R O P A U L I C A D A		E L E C T R O N I C A		E L E C T R O N I C A	
		PUESTOS DE TRABAJO		H I D R O P A U L I C A D A		E L E C T R O N I C A		E L E C T R O N I C A	
T E C N I C O L O G I A	O	OPERARIO DE TURBINA		X	X	X	X	X	X
	C	OPERARIO DE CHUPO		X	X	X	X	X	X
	H	ENCARGADO DE CALDERA		X	X	X	X		
	P	ENCARGADO DE TURBINA		X	X	X	X	X	X
	A	OPERARIO PLANTA DE CALDERA		X		X			
	C	OPERARIO DE EXTRACCION DE CENIZAS		X					
	I								

La formalización de la formación dentro de la empresa aparece como la planificación de la suma de los módulos de cada puesto de trabajo dando lugar a lo que podríamos llamar Plan Modular. En la aplicación de los conocimientos, la formación modular ofrece garantías de fidelidad, hace homogéneos los conocimientos profesionales, economiza movimientos superfluos y reduce el tiempo de aprendizaje por estar diferenciados los tiempos de teoría y práctica y calculados sus efectos instructivos. Los módulos se pueden aplicar a la misma profesión en las diversas empresas con afinidad productiva (ver anexo I).

La intervención modular en la formación no presenta problemas pedagógicos. Favorece la rápida adquisición de conocimientos y destrezas, es económica y tiene un uso múltiple, siendo una de sus mejores cualidades la realimentación periódica de contenidos para estar actualizado tecnológicamente y didácticamente. Para aumentar las ventajas, se debería incluir en el módulo ocupacional para una área determinada, un contenido funcional que indicara los objetivos generales que los puestos de trabajo en un área tiene marcados por la empresa:

Objetivo general

Funciones

Tareas

Módulo del Área

Cada módulo se divide en dos partes: la dedicada a los conocimientos profesionales y la dedicada a las prácticas, cada una con sus tiempos de ejecución correspondientes. Ejemplo de módulo ocupacional para la formación (Unión-Fenosa 1989):

denominación del módulo: acumuladores eléctricos

clave del módulo: AC

unidad de trabajo: mantenimiento eléctrico instrumentación y control

ocupación: mantenimiento eléctrico

puestos de trabajo:

- jefe de servicio
- montador
- oficial
- peón.

Conocimientos profesionales: —

1.- Baterías de acumuladores

- misión
- ubicación

2.- baterías de plomo

- electrolito
- estado de carga y descarga
- formación natural y artificial de las placas
- capacidad de una batería
- sulfatación
- vigilancia
- acoplamiento

3.- misión de las baterías de acumuladores en centrales y subestaciones

4.- evolución tecnológica de los acumuladores

- ferrosquel, níquel-cadmio, etc.
- electrodos
- estado de carga
- normas de mantenimiento y conservación

5.- normas de seguridad para recintos destinados a contener baterías de acumuladores eléctricos. Manipulación de electrolitos. Mezclas explosivas y tóxicas.

Prácticas:

- instalar o sustituir unidades de acumuladores en una batería
- determinar el estado del electrolito y los distintos componentes del acumulador.
Rellenar o reponer
- comprobar el estado de carga y descarga de los acumuladores, en función de sus características técnicas
- localizar averías en una batería de acumuladores, efectuando la correspondiente reparación o reposición de los acumuladores
- realizar la limpieza y el mantenimiento de la sala y baterías de acumuladores de la central.

Otro ejemplo de módulo ocupacional para la formación (Unión-Fenosa 1989):

Denominación del módulo: almacenes

clave del módulo: ALM

unidad de trabajo: oficina técnica

ocupación: gestión de mantenimientos

puestos de trabajo:

- jefe de servicio
- técnico de oficina

ocupación: almacén

puesto de trabajo: almacenero.

Conocimientos profesionales:

1.- organización de almacén

- estructura
- ubicación de materiales
- maquinaria de elevación y transporte
- dotación de personal
- materiales en general, identificación y conservación
- repuestos

2.- gestión administrativa

- pedidos de materiales
- imputación contable
- cargos a terceros
- control de existencias. Reposición
- recepción e identificación de materiales

- control de chatarra
 - inventario de almacén
- 3.- normas de manipulación y transporte de materiales sólidos y líquidos
- 4.- normas de seguridad específicas para almacenes.

Prácticas:

- realizar la gestión del suministro de material
- efectuar los pedidos de materiales catalogados y no catalogados, según existencias mínimas
- realizar las imputaciones contables de los distintos materiales según su destino
- controlar el movimiento y existencias de materiales
- recepcionar los materiales y hacer su identificación según pedido
- controlar el movimiento de combustibles líquidos
- comprobar el inventario de materiales depositados en el almacén.

En el apartado siguiente comprobaremos la correlación existente entre los módulos ocupacionales y los itinerarios profesionales.

1.3.1.2.- Itinerarios Profesionales.

Los Diagramas de Itinerarios Profesionales muestran las opciones de entrada y salida en cada puesto de trabajo. En estos itinerarios lógicos a seguir por los trabajadores para obtener una formación adecuada, se determina el acceso a otro de mayor nivel o de reconversión. A través de los módulos profesionales correlacionados con los itinerarios profesionales en los que se describe cómo un técnico de tercera puede pasar a técnico de segunda y éste a primera. Existe un itinerario lógico de

promoción de conocimientos que lo puede seguir cualquier trabajador de la empresa desde su categoría profesional y su puesto de trabajo, pues se conoce por adelantado lo que se necesita saber para una categoría, la vía de acceso y la forma de hacerlo, es decir, que con esta información se hacen posibles las opciones de entrada y salida en cada puesto de trabajo.

Estos itinerarios formativo-profesionales, deben identificar los estudios con la profesión, es decir, la formación de una profesión. Debe manifestarse que el sentido de los estudios se corresponde con la progresión en la profesión. Por lo cual los itinerarios profesionales también podrían ser denominados itinerarios formativos (ver anexo II).

En los diagramas se indican los puestos de trabajo desde jefaturas hasta peonaje; para cada puesto incluido en el diagrama se señalan las vías lógicas que conducen a otros puestos de trabajo, generalmente, de inmediata superior categoría. Es una vía directa la señalada hacia otro puesto superior de la misma especialidad o en otra similar. Es una vía lateral la que remite a otro puesto superior en categoría, pero situado en una especialidad que guarda cierto grado de afinidad con la propia del puesto en cuestión.

En consecuencia, el acceso a cada puesto de trabajo debe realizarse mediante el conocimiento de los módulos ocupacionales, o la adquisición de dichos conocimientos a través de cursos de formación, cuyos contenidos se correspondan con los establecidos para las ocupaciones y puestos de trabajo o en la correlación entre módulos y puestos de trabajo correspondientes (anexo III). En el diagrama figurarán los itinerarios lógicos que cada trabajador deberá seguir para conseguir nuevos objetivos.

Además de la recopilación detallada de los puestos de trabajo en la empresa la elaboración del diagrama tendrá el proceso siguiente:

- a).- agrupación y clasificación de los puestos de trabajo por niveles de menor a mayor
- b).- denominación de la zona o sección de trabajo
- c).- clave de identificación del puesto de trabajo
- d).- puesto de trabajo

- e).- posibles salidas hacia otras secciones o puestos de trabajo
- f).- vías directas de promoción
- g).- vías laterales de promoción
- h).- nuevos puestos de trabajo.

Para una mejor comprensión del diagrama de itinerarios formativos se establece una clave consistente en una serie de siglas que representan en cada caso la unidad y la línea a la que corresponde cada puesto de trabajo, de forma que facilite las diferentes salidas a puestos similares o de mayor categoría de otras unidades de la empresa.

Las claves así establecidas quedan recogidas en un Código de Identificación de Puestos de Trabajo (anexo IV). A partir del diagrama y por unidad de trabajo, se clasifican los puestos de trabajo que comprende cada especialidad, tomando una o dos letras para codificar la unidad, seguido de las letras iniciales que determinan cada especialidad: unidad de trabajo, servicio de mantenimiento (SM), especialidad, acumuladores (A). A continuación, se forma el código numérico perteneciente a cada puesto, código que vendrá determinado por la categoría y el nivel que ocupa en el área funcional correspondiente. Puesto de trabajo: encargado de turbina, grado de promoción 4, nivel de ocupación 2.

Para resumir, los diagramas de itinerarios de formación presentan ventajas para:

- informarse
- identificar los estudios
- muestran varias opciones
- facilitan la promoción.

Por ejemplo, diagrama de itinerarios profesionales en mantenimiento eléctrico, instrumentación y control para la Central Térmica de Anllares-León (Unión-Fenosa, 1989). Diagrama de Itinerario Profesional en Oficina Técnica, en la misma central.

Código de identificación de puestos de trabajo.

Unidad de trabajo : Mantenimiento Eléctrico , Instrumentación , Control.

Clave inicial : MI

Especialidad		Puesto de trabajo			
Denominación	Clave	Denominación del P.T.	Categ.	n.º de orden	Clave
Mantenimiento de instrumentación y control	MTC	Jefe servicio	8	1	MTC 8.1
		Montador	5	1	MTC 5.1
		Oficial Neum. Hidrául.	4	1	MTC 4.1
		Oficial Electrónica	4	2	MTC 4.2
		Peón Neumat. Hidrául.	1	1	MTC 1.1
		Peón Electrónica	1	2	MTC 1.2
Mantenimiento eléctrico	MTE	Jefe Servicio	9	1	MTE 9.1
		Montador	5	1	MTE 5.1
		Oficial	4	1	MTE 4.1
		Peón	1	1	MTE 1.1

MTC R.1	Mto. INSTRUMENT. Y CONTROL JEFE DE SERVICIO
MTE R.1	Mto. ELECTRICO JEFE DE SERVICIO

MTC S.1	Mto. INSTRUMENT. Y CONTROL MONTADOR
MTE S.1	Mto. ELECTRICO MONTADOR

MTC 4.1	Mto. INSTRUMENT. NEUM. E HIDRAULICA O F I C I A L
MTC 4.2	Mto. INSTRUMENT. ELECTRONICA O F I C I A L
MTE 4.1	Mto. ELECTRICO O F I C I A L

MTC 1.1	Mto. INSTRUMENT. NEUM. E HIDRAULICA P E O N
MTC 1.2	Mto. INSTRUMENT. ELECTRONICA P E O N
MTE 1.1	Mto. ELECTRICO P E O N

Diagrama de Itinerario Profesional formativo .

Código de identificación de puestos de trabajo:

Código de trabajo y categorías técnicas:

Clase parcial : OT

Especialidad		Puesto de trabajo			
Designación	Clase	Designación del PT	Categ.	n.º de orden	Clase
Categoría OTG	OTG	Ofic. Servicio	0	1	OTG 0.1
		Técnico Ofic.	5	1	OTG 5.1
		Of. Admin.	4	1	OTG 4.1
		Asistente Ofic.	2	1	OTG 2.1
Almacén	OTA	Almacenero Peón	2	1	OTA 2.1
			1	1	OTA 1.1

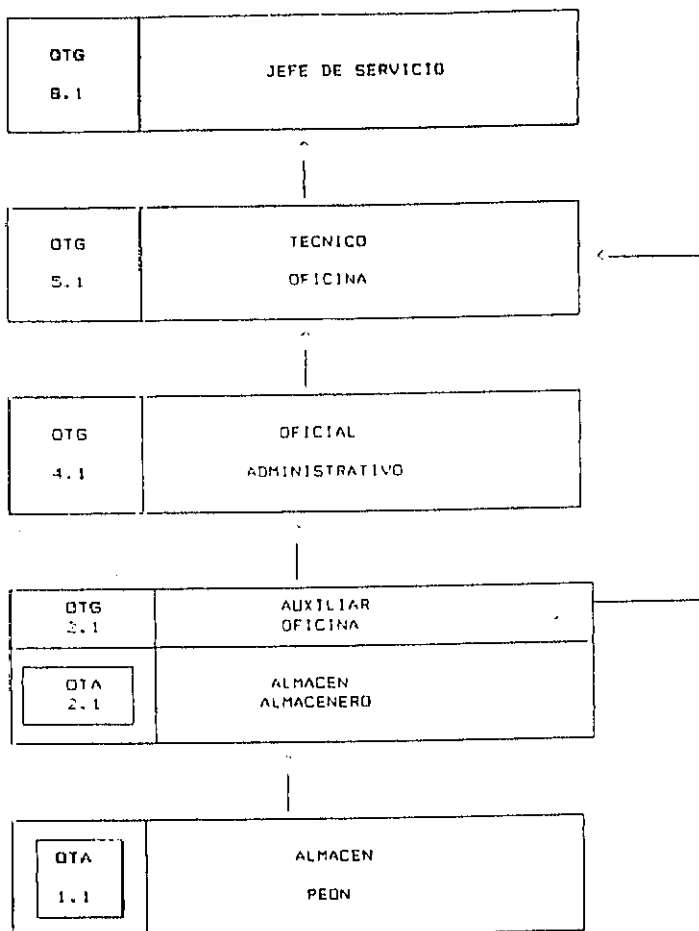


Diagrama de Itinerario Profesional

En los itinerarios profesionales con módulos de formación existen además los Módulos de Adaptación, que se aplican cuando se debe pasar o promocionar a partir de una profesión dada a otra profesión que guarda afinidad. Se consigue por medio de módulos A, B, C... que van adaptando los conocimientos sin variar las principales funciones.

1.3.2.- Elaboración de pruebas.

Las pruebas facilitan la comprobación si los alumnos han alcanzado los objetivos propuestos. En cada módulo está expresado exactamente lo que los trabajadores son capaces de hacer al término del mismo y no otro tipo de soluciones. Los exámenes son necesarios cada vez que se tenga la necesidad de comprobar la marcha del proceso, de acuerdo con los objetivos intermedios establecidos a plazo y que permitan verificar los conocimientos adquiridos y la eficacia de cada módulo.

Los diferentes objetivos condicionan el tipo de exámenes a realizar dentro de un mismo módulo, ya que éste debe medir las capacidades tanto teóricas como prácticas y los tipos de cada una de ellas. En cada módulo, de esta manera, se harán pruebas para comprobar las capacidades intelectuales, capacidades cognitivas como estrategia, actitudes y capacidades psicomotrices. También es útil la aplicación de pruebas de autoadministración (18) destinadas a que los alumnos comprueben por sí mismos el progreso alcanzado y para conseguir mayor motivación.

Existe dificultad para aplicar pruebas en el terreno de las actitudes, medir la adaptación a la empresa, comprender y asumir los objetivos del puesto de trabajo y de la empresa, resulta difícil. No obstante, se puede aplicar la observación y pruebas de casos simulados (19). Las pruebas psicomotrices presentan la realización del trabajo en situación real o simulada, las habilidades y destrezas específicas para el puesto, dando especial importancia a la calidad del trabajo (20).

Las pruebas objetivas y las pruebas en situaciones simuladas son las que destacan para evaluar los conocimientos. Las primeras, destinadas a los módulos de formación deben evaluar los conocimientos necesarios para ocupar el puesto de trabajo y señalar las carencias de cualificación. Las pruebas para conocimientos teóricos pueden ser de varios tipos: de verdadero-falso, de ordenación, respuesta simple, razonamiento, selección simple, etc. Las pruebas prácticas consistirán en el

desempeño observable de la función y la medición de factores de calidad, tiempos empleados, eficacia y grado de responsabilidad autónoma.

1.3.3.- Metodología.

La elección metodológica es siempre variable en función de los trabajadores que vamos a tratar y los medios disponibles (incluidos presupuestos). El mejor método es el que se adapta a las necesidades y los objetivos. Ciertamente existen métodos sofisticados que presentan ventajas, pero puede suceder que no sean los indicados para situaciones concretas. Cualquier método elegido debe integrarse en un planteamiento general de actuación centralizado y coordinado (en empresas con dispersión geográfica hay que descentralizar) en el que se adopte un enfoque multimetodológico. Hace falta señalar que, en los trabajos prácticos realizados para este estudio, se han encontrado situaciones ambiguas o difíciles de diferenciar cuando se aplicaban métodos para el aprendizaje y para control y mantenimiento. Se crea una necesidad de coordinar mejor la metodología especificando exactamente la función de cada método según su aplicación.

La Pedagogía suministra y facilita la presentación sistemática de los métodos. Los más conocidos son:

- la clase magistral:

es la realizada por un profesor en el aula predeterminando los objetivos de la lección, la actividad que ayudará a cumplir, el orden de esa actividad, la cantidad y calidad de la actividad

- trabajo individual:

es el que realiza el alumno aparte, propiamente como escalón para el trabajo en equipo. El objetivo es estimular el conocimiento experimental de las propias posibilidades, la autodisciplina y la responsabilidad en el trabajo

- trabajo en grupo:

formado por cinco a diez alumnos que se encargan de un trabajo en común y lo desarrollan aportando cada uno esfuerzo personal e iniciativa. Resulta ser la situación educativa más eficaz porque los alumnos se manifiestan mejor y se hace efectiva la colaboración

- prácticas simuladas:

realizadas con material real y en situación simulada, con casos reales que requieren una solución práctica.

Otros métodos pedagógicos utilizables en la formación en la empresa consisten en los llamados:

- demostrativos:

tienen por finalidad que el alumno aprenda hábitos y desarrolle reflejos que le permitan actuar con rapidez en determinadas actividades (T.W.I.)

- activos:

el alumno tiene una participación activa continua, es la interacción profesor-alumno que obliga la modificación de la actuación (o realimentación). Dentro del grupo existe una influencia que aumenta el conocimiento mutuo, proporciona información sobre temas desconocidos y sobre la propia personalidad que, como resultado se va creando una actitud favorable al trabajo y adaptación al cambio (grupos T, psicodrama, estudio del caso, brainstorming, business-games, y otros más tratados más adelante).

1.3.4.- Elección de Medios y Procedimientos didácticos activos.

Es necesario contar con el material preciso para el desarrollo eficaz de la actividad. Debe regularse el uso de estas ayudas para cada curso y para cada módulo, ya que bien utilizado constituye un estímulo y aumenta la motivación. Recordemos que inmediatamente después de escuchar una lección

utilizando únicamente la palabra, los alumnos recuerdan el 50% de lo que han oído, tres horas después recuerdan el 25% y tres días más tarde sólo el 10%. Cuando la representación se manifiesta con medios audiovisuales, los alumnos recuerdan el 75% tres horas después y el 20% pasados tres días. Si se combinan los medios orales y visuales la retención aumenta considerablemente, se conserva el 85% tres horas después y el 65% a los tres días.

Podemos clasificar los medios didácticos en tres grupos: medios escritos y tecnología audiovisual y materiales.

• medios escritos:

• libros de texto que podrán ser de lectura, consulta, de estudio y prácticas, y de control. El material escrito es la base de la formación en todas sus acciones; es lo más barato y asequible. En la formación modular el material escrito debe ajustarse a cada módulo, cumpliendo las reglas de amenidad, presentación, claridad, actualización, de fácil asimilación con esquemas, dibujos, ejemplos y problemas resueltos

• guión del profesor. Marcando los objetivos específicos, mide los tiempos de aplicación y señala los objetivos intermedios y final

• ayudas de trabajo e informaciones. Las primeras completan la formación con útiles en forma de organigramas, formularios e instrucciones. Las ayudas son útiles porque reducen el tiempo destinado a la formación y disminuyen el porcentaje de errores, reducen también la memorización de la información sintetizando el tratamiento y rechazando lo que es superfluo. Las ayudas deben poseer el mismo objetivo que la tarea, un contenido con todas las operaciones a realizar y una presentación material para utilizarla en el lugar adecuado. Las informaciones son ayudas generalmente fuera del curso de formación, pueden ser reglamentos y métodos, conferencias, mesas redondas y simposiums. Las informaciones no son reglamentadas por los responsables de formación, ni incluidas en el Catálogo del Curso, tienen un carácter complementario.

• tecnología audiovisual y materiales:

constituye una selección de medios técnicos en función de los fines, posibilidades disponibles y entendiendo la tecnología como un proceso y no como un fin en sí mismo. Igualmente que lo anterior, debe ceñirse a los contenidos, a los objetivos de los programas, a las características del grupo destinatario y, en su caso, al módulo. Por lo tanto, el material empleado para la práctica debe guardar relación con el objetivo del curso buscando la tecnología apropiada; siendo deseable que fuese idéntica a la del puesto de trabajo. El desarrollo de las prácticas debe efectuarse en lugar adecuado y resolviendo problemas técnicos propuestos por el profesor, continuando con una situación simulada y teniendo como objetivo concreto del problema la resolución de un caso real. De entre la abundancia de tecnología audiovisual destacaremos la más interesante:

- video: se pueden hacer grabaciones y producciones. Las primeras se refieren a grabaciones de actividades relacionadas con el tema de estudio, generalmente externas. Las grabaciones de producción propia son caras y muestran el desarrollo de un tema también relacionado con el estudio en cuestión. El video posee un nivel de información medio siendo alto el promedio de identificación con el aprendizaje. La reproducción es simple y barata, puede observarse sin oscuridad
- película: las producciones de corta duración (de veinte a treinta minutos) son un buen medio didáctico. El material es caro, el nivel de información es medio y el rendimiento formativo es alto. Tiene el problema de la oscuridad lo que impide tomar notas. Se emplea principalmente cuando es necesario representar escenas de animación
- diapositiva: se aplica como complemento a una explicación teórica, facilita la comprensión y el estudio del detalle. El método no es excesivamente caro, la información es de nivel medio y la identificación con el aprendizaje es alta
- diaporama: si añadimos a las diapositivas una grabación sonora en relación con la secuenciación, se produce un efecto favorable de impacto y comprensión. La elaboración es costosa y lleva tiempo, es un poco más cara y no debe durar más de doce o quince minutos. La información que posee es de nivel medio y la

identificación con el aprendizaje es alto

- *magnetófono*: es una producción de audio de nivel de información medio y de nivel de aprendizaje bajo; no es caro, pero los resultados no son óptimos. Sirve para reproducir palabra y sonido de temas relacionados con el curso que son importantes; se necesita mantenerlos constantes y fiables

- *transparencia*: es un medio visual fijo de nivel medio de información y de alto rendimiento, no es caro y sirve para representar esquemas de todo tipo. Ahorra tiempo de hacer gráficos y de escribir en la pizarra. Actualmente se utilizan con aplicación de ordenadores

- *mural*: tienen mayor información que la transparencia y producen alta motivación. Son baratos y se emplean como ayudas a una materia; la información es de nivel medio y la identificación con el aprendizaje es alto. Se usan en cualquier parte, aunque preferentemente en el aula.

- *materiales*:

- *material de prácticas*. Está constituido por toda la infraestructura necesaria para desarrollar un curso respecto a equipos: herramientas, equipos de control, instalaciones y materiales de todo tipo. Este material debe ser el mismo que se utiliza en el puesto de trabajo

- *maquetas*. Su utilización produce un buen aprendizaje; los materiales deben ser iguales a los que se utilizan en los equipos reales. Son costosas pero de alto rendimiento ya que se pueden utilizar repetidas veces

- *simulador*. Facilita una formación actualizada y sólida especialmente para una profesión. Los simuladores pueden ser fijos, dedicados a la formación constantemente y contruidos *ad hoc*, y eventuales en instalaciones dedicadas en parte a la formación. Existen profesiones que requieren especialmente el uso de un simulador, son aquellas relacionadas con la informática, la electrónica y prácticas en centrales hidroeléctricas, térmicas, telefónicas, etc.

Los procedimientos didácticos activos se refieren a la aplicación práctica de la metodología. Brevemente señalaremos los procedimientos más relevantes:

1.- Curso ciclo de conferencias:

consiste en la exposición de temas por varios profesores a los alumnos, con una finalidad y a lo largo de un periodo determinado.

2.- Mesa redonda:

es la intervención de expertos que ofrecen ideas opuestas sobre un mismo tema. Los alumnos obtienen una información no parcial sobre un tema complicado.

3.- Diálogo:

consiste en el diálogo entre varias personas expertas en un tema. La conversación suele ser espontánea, pero contiene una reunión previa de expertos para tomar nota de los aspectos fundamentales, a fin de mostrar una visión global del problema. El moderador presenta a los expertos, centra la conversación, mide el tiempo, pregunta por aspectos olvidados y pide aclaraciones. Al final pedirá un resumen a cada uno de ellos de lo que se ha tratado, e invitará a los asistentes a hacer preguntas.

4.- Simposio:

cuando varios expertos proporcionan información sobre distintos puntos de vista de un mismo tema. El coordinador presenta a los expertos, coordina sus intervenciones y hace un resumen de lo expuesto. El público puede formular preguntas pero no está permitido el diálogo.

5.- Enseñanza programada:

se basa en las leyes del aprendizaje (21), se instrumentaliza mediante textos programados a tal efecto, en los que se analiza el contenido de forma gradual. El alumno recibe información continuamente y tiene que responder a frecuentes controles, cuya resolución le indica si ha comprendido lo anterior o si tiene que

volver atrás en los conocimientos. Es un método de enseñanza individualizada, cada alumno sigue su propio ritmo de aprendizaje, materializándose por medio de unidades didácticas, módulos del alumno, módulos del tutor, etc., y la formación asistida por ordenador.

6.- Training Within Industry (T.W.I.):

tiene por objetivo la formación de mandos, trata de incidir en la instrucción para el trabajo, relaciones en trabajo y mejora de métodos. Estas personas deben saber qué hacer, cuándo y cómo. Cada uno de los tres aspectos tiene una duración de programa de diez horas divididas en cinco clases.

7.- Trabajo en grupo:

tiene como finalidad formar a la persona en su completa personalidad y no solamente de conocimientos como propician los principios de toda pedagogía activa. Es una técnica de enseñanza en que las tareas son ejecutadas por pequeños grupos de alumnos que se controlan ellos mismos, éstos tienen la responsabilidad del aprendizaje, la iniciativa y el papel activo, el profesor colabora con ellos.

8.- Training Group (T.G.) o Grupo de Formación:

también se basa en los principios de la pedagogía activa; es la consecución de dos aspectos importantes:

- formación y control personal y de los propios conocimientos
- mejora de las relaciones con los demás.

La técnica que se utiliza es la dinámica de grupos a partir del diálogo, con orientación no directiva. Es un método de formación válido para la mejora de las relaciones interpersonales sobre todo en pequeños grupos de trabajo, para mejorar el conocimiento de todo lo relacionado con la interacción humana.

9.- Estimulación de la capacidad creadora:

consiste en desarrollar las capacidades creadoras que posee un grupo, para resolver sus propios problemas grupales y aumentar el nivel personal. Se trata de plantear los términos conocidos de los problemas como si fuesen elementos desconocidos, buscando aspectos que complementen lo que se desconoce.

10.- Estudio de casos:

tiene por finalidad la resolución de situaciones problemáticas; partiendo del análisis se tiende a desarrollar los aspectos de la personalidad para una actuación consciente y reflexiva. El estudio de casos es un recurso didáctico que hace posible que la teoría actúe como práctica (22). Se trata de una metodología científica que analiza los hechos reales, identifica el problema, formula la hipótesis, establece el ámbito, recolecta datos y hace conclusiones del estudio. Sirve para desarrollar un proceso más complejo basado en la interrelación teoría-práctica de enfoque cognoscitivo, es decir, si se parte de la relación entre la teoría y la práctica, el aprendizaje teórico con significación real o la concepción teórica que se caracteriza por promover una generalización y una aplicación de lo aprendido a otros contextos diferentes del original (23), por medio del descubrimiento (24), hace posible a través de un proceso de síntesis que la concepción teórica previa aparezca como práctica. El Método del Caso estudia la realidad sometiéndola a un análisis detallado de sus variables y de la relación con el entorno, posteriormente y a través de la síntesis se busca la unidad de significación y la toma de decisiones sobre tal caso (25). Los alumnos tienen que seguir una serie de pasos para resolver problemas mediante una decisión apropiada: conocimiento y comprensión de la situación, simplificación y objetivación. La dificultad que se señala consiste en el riesgo de valorar la generalización cuando se está estudiando un caso único.

11.- Business-Game o Juego de empresa:

consiste en la creación de grupos representativos de distintas empresas; los alumnos toman la responsabilidad de programar y tomar decisiones para poder seguir sobreviviendo en un entorno de competición. Se suelen seguir tres etapas:

- creación de la empresa por seis o nueve alumnos, tipo de empresa con que van a trabajar, contexto económico, social, etc.
- toma de decisiones, que se pasan a un ordenador y el resultado del proceso muestra las interrelaciones de las decisiones que vuelven a cada empresa.
- conclusiones, discusión en grupo.

12.- Brainstorming:

tiene por finalidad descubrir ideas nuevas para la solución de determinados problemas. Condición fundamental es que el grupo se exprese sin trabas y mantenga diálogo fácil siguiendo libertad de imaginación. Suele suceder que una idea lleva a otra, con lo que se establece un mecanismo de asociación de ideas que facilita las soluciones. El grupo no llega a la práctica, queda el problema en el estadio de ideas.

13.- Role-playing:

es válido para preparar a las personas al desarrollo de algunos papeles que debe representar en la vida real, (en la industria se utiliza para la formación de mandos intermedios). Consiste en la representación de escenas de la vida real en situaciones concretas; los participantes representan su papel y el resto del grupo los observa. A continuación se discute la representación para sacar conclusiones positivas.

14.- Philips 6/6:

consiste en la participación de todo el grupo en la discusión, facilitando y enriqueciendo la labor del grupo. El grupo se divide en subgrupos compuestos de seis personas, el tiempo de discusión de cada uno se limita a seis minutos, durante los que discuten y elaboran sus conclusiones que expondrán al grupo grande.

15.- In-basket o Bandeja de correspondencia:

su finalidad es formar en la delegación de funciones a través del examen de decisiones. Se comienza por la entrega a los participantes de documentación sobre

la que tomará una decisión rápida. El tiempo es limitado a treinta minutos; a continuación, el coordinador del grupo recoge la documentación elaborada y agrupa las distintas respuestas según el tipo de decisión:

- delegación de funciones
- no hay delegación
- delegación con reservas
- decisión diferida.

1.3.5.- Profesorado.

El profesorado es lo más importante para llevar a cabo el plan de formación. De su competencia pedagógica y garantía profesional depende el éxito o fracaso. Al profesorado corresponde el diseño del plan, la preparación, coordinación y evaluación y la responsabilidad de los resultados finales. Los profesores, junto con la dirección, deben detectar los cambios futuros y reflejarlos en los planes, añadiendo a éstos un factor anticipativo por lo cual los profesores deben prever más allá de los contenidos actuales de la formación, siendo esta facultad un indicador de la calidad.

Los profesores deberán estar en permanente perfeccionamiento mediante cursos de actualización o reciclaje utilizando métodos modernos de investigación pedagógica como la Microenseñanza. Pero, sobre todo, estarán en contacto directo con la organización para la recogida sistemática de información, evaluando las necesidades formativas de cada sección o desempeñando su trabajo como especialista en el propio puesto. Deben saber integrar las necesidades de formación con los intereses de la empresa y los intereses de las distintas categorías de empleados.

Las necesidades actuales exigen de los formadores la especialización en tecnología educativa, principalmente en los medios audiovisuales, y en la Formación Asistida por Ordenador, estos elementos son importantes para el desarrollo de planes formativos en las empresas. Además de las tecnologías todo formador debe dominar cuatro cualidades fundamentales:

- adaptación al nivel del alumno
- claridad en la exposición
- actividad desarrollada en el aula
- procesos de evaluación.

Otra labor del docente consiste en captar y formar para la formación de los mandos intermedios de la empresa por ser elementos eficaces de captación de sus subordinados. La formación no solamente debe estar representada por los profesores y por el departamento, sino que la red formativa debe extenderse al máximo a toda la empresa. Un medio son los mencionados mandos que suelen ser numerosos y otro la aportación del ápice estratégico a los planes de formación. El personal involucrado debe ser numeroso y distribuido reuniendo las condiciones de calidad pedagógica y profesional.

1.3.6.- Información.

Una vez definida la formación, la primera actividad a realizar será iniciar la información del plan al personal de todas las categorías. Debe orientarse técnicamente para discutir e informar del proyecto, y psicológicamente para crear un clima favorable al cambio de actitud que beneficie a la formación. Hay que hacer comprender al personal implicado el propósito que se persigue, es decir, poner en marcha un plan de formación que se va a acordar con el comité de formación (la dirección y los representantes de los trabajadores), y que se espera constituya un beneficio para todos.

La aceptación está condicionada en gran medida por la información y participación de los trabajadores, siendo imprescindible la explicación de cada una de las etapas del plan para conseguir que le consideren como algo propio y no como una acción impuesta. La información deberá llevarla a cabo la dirección de la empresa en colaboración con el departamento de formación. La transmisión de este mensaje puede hacerse de dos maneras:

- información directa:

los empleados deben sentir la sensación de que la empresa ha contado con ellos y

se ha tenido en cuenta su trabajo y su interés. La información directa busca que el mensaje llegue lo más rápidamente posible a toda la población laboral. Para ello existen dos vías:

- escrita:

deberá ser clara, precisa y completa, el mensaje deberá recibirse, interpretarse y asimilarse. Hay que evitar la deformación. Los procedimientos son varios: el más recomendable consiste en la carta personal, descartándose las notas en el tablón de anuncios y en periódicos o revistas

- oral:

reunión de los miembros del comité con los interesados, siempre que el número de personas lo permita

- información indirecta:

todo jefe debe ser el responsable de la información de sus subordinados; por lo tanto él, como jefe inmediato, puede ser la persona encargada de transmitir la información. También pueden ser otras personas (comités, sindicatos, etc.) pero aumenta el riesgo de deformación.

Siempre que sea posible conviene utilizar una combinación de todos los medios para facilitar que la información llegue lo más claramente posible. En este proceso conviene dejar claro la idea de que la formación no va a resolver todos los problemas, pero que ayuda decisivamente, y también se informará sobre las deficiencias debidas a la falta de formación y de otras debidas a variables extrañas a la misma.

1.4.- PUESTA EN PRACTICA.

1.4.1.- Curso Piloto.

Cuando el plan ya está diseñado, se hace un resumen del mismo en un Catálogo de Cursos y de todo el material disponible para desarrollar las clases teóricas y el material necesario para las prácticas. Se necesita un determinado nivel de infraestructura que condiciona decisivamente el desarrollo de un plan a lo largo de varios meses y a veces años. Los presupuestos de inversión deberán tener en cuenta la amortización de un material caro.

Surge la necesidad de poner a prueba el proyecto. Para ello se selecciona una muestra representativa de alumnos para realizar un Curso Piloto; de las conclusiones se deducirá la necesidad de rectificar los fallos y potenciar los éxitos. Este tipo de cursos deben someterse a un seguimiento estricto, pero actuando con prudencia para evitar que se distorsione la situación y por lo tanto, los resultados. De éstos dependerá la decisión de ampliarlo al resto de la población, introducir modificaciones, eliminarlas o hacer algo completamente nuevo.

En caso de que el curso piloto tuviera éxito, se redactará un informe conforme se han logrado los distintos objetivos propuestos, el método empleado, material, ritmo de trabajo, número de alumnos, resultados del rendimiento, puntuaciones obtenidas y tutores del curso. En algunos casos interesará, no sólo el resultado inmediato, sino la espera de un período de unos cinco meses para evaluar cómo ha repercutido el curso en el desarrollo del trabajo.

1.5.- DESARROLLO.

1.5.1.- Desarrollo de los Cursos.

Al finalizar la producción de material didáctico empieza la aplicación en las aulas, las condiciones son adecuadas para ponerse a la práctica pero resolviendo previamente los problemas de

la organización administrativa: convocatoria, inscripción, aulas y materia. En el desarrollo hay que referirse a una situación educativa caracterizada por la comunicación directa profesor-alumno y alumno-grupo de trabajo. Esta situación ha de ser preparada y no improvisada. Es un proceso que consta de tres fases: preparación, desarrollo propiamente dicho y control.

a) preparación:

con suficiente antelación, el profesor debe reflexionar sobre los objetivos, programa, método y motivación a fin de tener las ideas claras sobre lo que hay que hacer

b) desarrollo:

el profesor, además de captar la atención del alumno, despertar su interés y repasar lo anterior, deberá llevar preparado su guión que se compone de:

- objetivos
- contenidos
- método
- actividades del profesor y alumnos
- material y medios audiovisuales
- evaluación.

Para finalizar, el profesor hará una síntesis al final de la clase despertando el interés por el próximo tema y provocando una realimentación en los alumnos para que hagan observaciones y aclaraciones

c) control:

al finalizar la sesión el profesor detectará el grado de asimilación de los contenidos, procesos y actitudes correspondientes. Esto le va a permitir rectificar errores, otras explicaciones y repeticiones, pero principalmente resaltar las preguntas clave,

ejercicios de aplicación y una breve prueba objetiva.

1.5.2.- Evaluación y Seguimiento.

Si la Evaluación es una parte integrante del proceso educativo deberá responder a las mismas características que éste, es decir, deberá ser continua, sistemática y flexible. Las pruebas de control deben indicar si se han alcanzado o no los objetivos prefijados y los resultados tienen que influir sobre la programación. Hay que señalar que cuando se aplican las pruebas el resultado de las mismas actúa como refuerzo del aprendizaje. El profesor conseguirá que cada alumno sea capaz de hacer un diagnóstico válido de sus limitaciones y posibilidades, así como de su propio progreso, de tal manera que pueda asumir una responsabilidad sobre su tarea (autoevaluación).

Objetivos de la evaluación:

- comprobar si el alumno alcanza los objetivos previstos.
- servir de base a las acciones correctoras que se puedan introducir en los métodos y programas.
- obtener los datos necesarios para la correcta orientación del alumno, identificar sus necesidades, intereses y aptitudes.
- conocer la actuación del profesorado en cuanto a calidad del sistema de formación.

Desde un punto de vista pedagógico conviene señalar que la evaluación tiene escaso interés por sí misma pues el conocimiento de datos sin un contexto son poco útiles si no existen unos objetivos bien determinados. La evaluación con intencionalidad educativa debe ser un instrumento para la mejora del curso de formación y de los conocimientos de los alumnos; no bastan las aptitudes aprendidas y conocimientos sobre una materia siendo necesario establecer categorías valorativas y actitudes sobre el trabajo, la empresa y el propio curso de formación. Para ello es preciso efectuar las siguientes operaciones:

- comparación de un curso de formación con otro de control que no ha participado.
- Teniendo en cuenta los contenidos de los diseños cuasi-experimentales, referidos a diseños de grupos de control no equivalentes y diseños temporales (como el caso único). Los diseños experimentales controlan la variable independiente, el análisis factorial y a modelos con o sin *pretest*. En los diseños no experimentales de carácter empírico, se utilizan diseños sobre uno o dos grupos para el contraste de hipótesis
- observación diaria sobre el trabajo y comentarios de los alumnos sobre las actividades después de cada clase
 - informes valorativos y consultas sostenidas de los jefes inmediatos
 - modificaciones en el comportamiento en el trabajo
 - hacer cuestionarios y reuniones del grupo de participantes después de cuatro o cinco meses
 - entrevistas sistemáticas a los jefes y al departamento de formación al cabo de nueve o diez meses de haber terminado el período de formación
 - establecer un cuadro de indicadores; es decir, evolución del presupuesto, número de alumnos, interés, asistencia, horarios previstos y cumplimentados, aplicación correcta de las técnicas empleadas, plazos previstos y fallos detectados en el curso.

Globalmente, la evaluación abarca el curso de formación, el profesorado y los alumnos. Para ello se aplicarán unas respectivas encuestas preferiblemente al comienzo del curso, a la mitad del proceso y al final del curso. La evaluación del curso hará referencia a su identificación, número de alumnos, profesores internos o externos, colaboradores, horas lectivas de teoría y práctica de cada jornada y un capítulo de costes (dietas, material, desplazamientos, etc.).

La encuesta al profesorado estará orientada a conseguir que los alumnos obtengan la máxima cualificación y queden satisfechos del curso, además de mejorar la calidad del proceso. En estas encuestas se señalarán los niveles y porcentajes alcanzados en los objetivos, contenidos, metodología empleada y estudio de los alumnos (nivel de entrada, aptitudes, etc.).

La encuesta para los alumnos, que deberá ser anónima, será una fuente de datos a tener en cuenta para hacer rectificaciones en el programa y, en general en todo el curso de formación. Se harán preguntas sobre la duración del curso, calidad del material empleado didáctico y técnico, valoración de la preparación pedagógica y técnica del profesorado, ritmo de exposición en clase, claridad de los temas, preguntas en clase, trabajos prácticos y utilidad de las enseñanzas recibidas para mejorar su profesión.

Además de lo señalado, es necesario confeccionar un Informe Cualitativo del Curso que hará referencia a los componentes de la acción formativa, estudiando los niveles alcanzados según la necesidad de formación teniendo en cuenta el desarrollo de la materia, el contenido y la duración, las ayudas recibidas, medios y documentación, la calidad del material y las actitudes de los alumnos. En cuanto al profesorado, es crucial su calidad pedagógica, profesional y grado de actualización de conocimientos, susceptible de mejora con la experiencia y responsabilidad que se consiguen involucrando en el proceso de diseño del curso.

Seguimiento:

La formación no debe ser un hecho aislado, sino un proceso programado; en consecuencia, todas las actividades tienen su continuidad programada, de tal forma que en todos sus aspectos sea posible:

- controlar los resultados obtenidos y hacer rectificaciones
- determinar exactamente en qué situación quedaron los alumnos al terminar el curso, para enlazar con el siguiente
- analizar y profundizar en el conocimiento de las técnicas y métodos aprendidos
- resolver los problemas planteados
- investigar nuevos métodos y proponer nuevos temas
- una vez terminada la formación (prácticas incluidas) realizar un análisis general de la actuación global.

Una encuesta de seguimiento debe hacer referencia a las siguientes cualidades:

- si hay mayor rendimiento
- si se siente más capacitado
- actitud ante el cambio (comprobar si no hay resistencia al cambio)
- actitud ante la recepción de ideas nuevas
- actitud ante otro curso de formación (26).

Este seguimiento realizado a los alumnos debe ser contrastado con la ficha de entrada de cada uno y las aspiraciones expresadas en la misma. En la encuesta de seguimiento estructurada debe tenerse en cuenta los cambios producidos por la acción del tiempo transcurrido y si el alumno realmente está en el puesto para el cual fué formado. En la encuesta se señalará:

- grado de satisfacción por el curso realizado
- grado de satisfacción en el trabajo actual
- grado de influencia del curso en varios aspectos
- rendimiento en el trabajo después del curso
- calidad y rapidez en su trabajo
- grado de utilidad para su profesión
- valoración del curso, experiencia, temporalidad
- necesidades futuras de formación.

Paralelamente, se confeccionará una encuesta de seguimiento estructurada para los mandos inmediatos de los alumnos que realizaron el curso. Los objetivos son detectar la productividad y el clima laboral. Una encuesta de este tipo estará integrada por los siguientes datos:

- valoración de los resultados obtenidos por los trabajadores bajo su mando, en

cuanto a:

- relaciones con el mando
- rendimiento en el trabajo
- trato con los compañeros
- capacitación profesional
- capacidad para tomar decisiones.
- actitud de los trabajadores, influencia del curso
- utilidad del curso en sus profesiones
- porcentaje de trabajo realizado actualmente según la calidad
- cantidad de trabajo realizado
- necesidades futuras de formación, cursos y niveles.

Los resultados de estas encuestas pueden ser decisivos para el diseño de futuros cursos de formación, cerrándose de esta manera, el proceso de evaluación de un proceso concreto. También los resultados hacen adoptar algunas decisiones conforme a los objetivos, proceso, valoración, etc. Más que para el planificador, el profesor que ha dado la sesión necesita un *feed-back*, para discriminar los distintos tipos de acciones o decisiones que seguirán al análisis del resultado, enriqueciendo el mismo y perfeccionando los cursos. Se trata de hacer un diseño real, evaluando situaciones y las probabilidades de mejorarlas partiendo de los conocimientos existentes.

1.5.3.- Esquema de un Plan de Formación. Esquema - resumen.

Bases de un Plan de Formación en la empresa:

1.- Estudio previo:

- criterios generales:

- a) promoción

- b) reconversión profesional

- c) reciclaje

- estructura de la formación

- balance de la situación

- participación

2.- Análisis: —

- determinación de las necesidades de formación

- población

- participación

3.- Diseño del plan:

- objetivos

- módulos profesionales

- itinerarios profesionales

- elaboración de pruebas

- metodología

- elección de medios y procedimientos didácticos activos

- profesorado

- información

4.- Puesta en práctica:

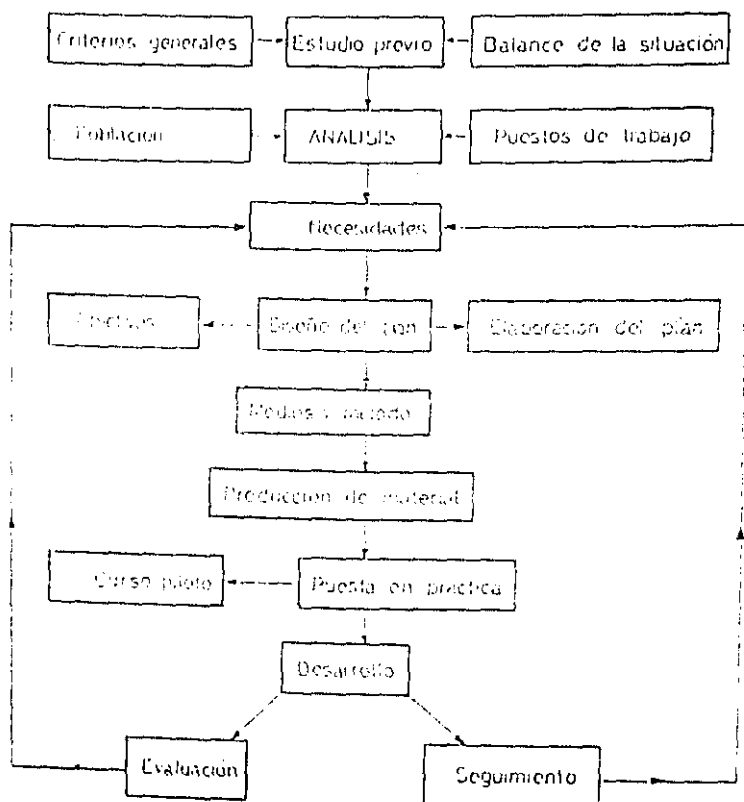
- curso piloto

5.- Desarrollo:

- desarrollo de los cursos
- evaluación y seguimiento.

En consecuencia, nosotros propendríamos el siguiente gráfico de un plan de formación:

PLAN DE FORMACION



2.- EL RECICLAJE

La Nueva Enciclopedia Larousse (27) define la palabra reciclar como: "someter repetidamente una materia a un mismo ciclo, para incrementar los efectos de éste". Más interesante es la definición de Reciclaje: "formación, generalmente complementaria, que reciben los cuadros técnicos, docentes, etc. Con objeto de adaptarse a los progresos industriales y científicos, a los cambios de orientación escolar, etc. Puesta al día". El reciclaje es una nueva elaboración actualizada de los conocimientos y técnicas, no deberá confundirse con Reconversión Profesional que es cuando se da un cambio sustancial en el perfil profesional, que no guarda una continuidad con el trabajo anterior.

En sentido amplio, una infraestructura de reciclaje existe en instituciones públicas de formación profesional, donde se deben renovar los conocimientos y las técnicas de forma continua y rehabilitar las profesiones (Fondo de Promoción de Empleo y Zonas de Urgente Reindustrialización). Las asociaciones laborales que incentivan y realizan cursos de reciclaje profesional (Instituto Nacional de Empleo y los Sindicatos) (28), y, por último, el reciclaje intraempresarial o dentro de la empresa que busca la permanente adecuación al puesto de trabajo y otras necesidades actuales (no basta con enseñar el manejo de las máquinas).

El sentido de anticipación obliga a las empresas a realizar una estrategia de cualificaciones en los profesionales, comenzando por modificar el campo de las actitudes transformándolas en favorables a la innovación, reduciendo al máximo la resistencia al cambio que posiblemente se produzca. Pero el progreso técnico requiere algo más que ajustes momentáneos percibiéndose la necesidad de reorientar las profesiones del personal existente en la empresa de manera continua, a ser posible, y a lo largo de la vida profesional. Entonces se presenta un binomio de formación continua - formación anticipativa, clave para entender el sentido de reciclaje.

2.1.- NECESIDAD.

En la empresa existe el reciclaje porque se necesitan cualidades especiales ante la innovación tecnológica, ésta produce dispersión de funciones y los trabajadores adquieren grados de

responsabilidad que antes no tenían. En el reciclaje confluyen la agilidad mental, la flexibilidad organizativa, la mentalidad innovadora, la imaginación creadora, el saber programar y diversos grados de abstracción-formalización. El resultado es una puesta al día de las capacidades intelectuales y técnicas que no solamente beneficia al puesto de trabajo sino que favorece la aparición de equipos creativos y círculos de calidad (análisis y solución de problemas). Por eso el reciclaje debe partir de bases o planteamientos antropocéntricos de desarrollo en las empresas, como condición basada en la cualificación.

Dentro de la necesidad de conseguir buenos profesionales, cada vez es más intensa y múltiple la utilización del ordenador en la empresa y la fábrica, pues la informatización alcanzará a la integración de un mayor número de funciones de comando y control alcanzándose la fabricación asistida por ordenador. Cada vez son más necesarios los perfiles polivalentes, se puede prever también, que una parte importante de trabajos administrativos requerirán la utilización de máquinas de tratamiento de textos, llegando al acoplamiento del correo electrónico. Existen otros puestos de trabajo que exigen el dominio de otros equipos, como terminales conectados a base de datos (videotex, telefacsimil, teletex y videos), y redes de ordenadores internos. Todo ello hace que se necesiten altos niveles de iniciativa, conocimientos y capacidad de abstracción.

Es necesario que la empresa estudie la conveniencia de tratar varios perfiles básicos que irá necesitando en el futuro, a medida de la introducción de la innovación. El ritmo del reciclaje del personal dependerá de la estrategia general de reconversión industrial (planes de producción ajustados a la demanda y la misma innovación tecnológica). La introducción de la innovación amplía el campo de polivalencia en exigencias formativas y, al mismo tiempo, fuerza la existencia de técnicos especialistas de alta cualificación.

Cada vez es más necesario contar con personal de la propia empresa capaz de adoptar, adaptar y crear programas, funciones matemáticas para controlar el mantenimiento, desviaciones en el control de calidad y funcionamiento de controles automáticos de producción. Es, asimismo, cada vez más importante la fiabilidad y la especialización que la rapidez y la cantidad. Actualmente existe una tendencia progresiva al empleo de dominios que ya son estratégicos en la empresa; los campos de la Electricidad, Electrónica e Hidro-neumática se han generalizado y son imprescindibles el mantenimiento de elementos informáticos incluyendo las tarjetas de programación y el control del

funcionamiento de las máquinas.

Estos factores implican la renovación de perfiles preexistentes y el descubrimiento a medio o largo plazo de las necesidades y cambios futuros que se derivan de la innovación tecnológica, particularmente en cada empresa, aunque estos reciclajes han de encontrarse en el paso de funciones de fabricación a funciones de mantenimiento, y en la tecnificación y creciente diversificación en el personal de métodos y control de calidad.

Reciclar es reorientar profesionalmente, y persigue una actualización constante de adecuación de conocimientos y técnicas al puesto de trabajo y una puesta al día que dura toda la vida profesional. Básicamente, se analiza como un perfeccionamiento profesional y como adaptación al puesto. El primer caso se refiere a los contenidos ocupacionales y su desarrollo, siguiendo una similitud de tareas del puesto de trabajo anterior. La adaptación profesional consiste en la óptima adecuación al puesto a través de nuevas perspectivas ocupacionales, sin una modificación sustancial de la profesión.

En el procedimiento hay que observar que el programa de reciclaje debe basarse en un complemento de la formación básica del trabajador, teniendo en cuenta estos dos factores:

- hay que partir del nivel de los alumnos, nivel determinado por los conocimientos y capacidades que ya poseen.
- según esos niveles, constituir grupos homogéneos.

Estos puntos son esenciales y la no observancia de los mismos constituye un error que se comete con frecuencia, derivando en diferentes formas de aprendizaje y al irregular aprovechamiento de los contenidos. Otro factor importante a tener en cuenta es la identificación de trabajadores que hace poco terminaron sus estudios u otros cursos de reciclaje y los que llevan tiempo sin estudiar.

Existe también un reciclaje no formal, no sujeto a cursos concretos, en cuanto que existe personal con conocimientos obsoletos, pero rico en experiencia, que se podría colocar temporalmente en puestos con contacto directo de grupos de trabajadores con conocimientos y técnicas nuevas. Esta medida puede constituir una actuación aislada de reciclaje o tomada como complemento a un curso. Se entiende por obsolescencia, el proceso de desaparición gradual de cualificaciones necesarias para un puesto de trabajo.

La consecuencia inmediata de la innovación tecnológica en el puesto de trabajo es el reciclaje profesional. Para analizar operativamente el reciclaje la empresa podrá establecer inicialmente cursos voluntarios que responden a la política propia e intereses coyunturales (como Seguridad e Higiene en el trabajo). Otros cursos deberán ser obligatorios siempre que se presenten estos cuatro casos:

- 1.- cambio de puesto de trabajo que puede ser debido a reclasificación o traslado del trabajador (29)
- 2.- nuevas tecnologías. Se programará el reciclaje adaptado al problema, identificando a los afectados. La aplicación del programa será con suficiente antelación a la introducción de la innovación
- 3.- puesta al día. Perfeccionamiento del puesto de trabajo
- 4.- la petición expresa de un colectivo de trabajadores, ante la necesidad de actualizar conocimientos laborales.

Dentro de un enfoque estructural el reciclaje se aprecia como general y dentro de cada módulo profesional. El primero obedece a las necesidades generales de la empresa; el reciclaje es distinto para cada una, aunque pueda haber elementos comunes si son del mismo sector productivo. Los módulos profesionales deben ser diseñados de tal manera que se pueda introducir en ellos una constante realimentación que tenga en cuenta:

- actualización de conocimientos
- innovación tecnológica
- obsolescencia
- antigüedad

El módulo debe poseer la suficiente elasticidad para que dentro de su diseño formativo, según procedimientos formalizados, quepan las constantes modificaciones sin salirse del módulo.

2.1.1.- Tipos de Reciclaje.

Operativamente, el reciclaje se divide en dos tipos:

- a) reciclaje para el puesto de trabajo
- b) reciclaje para la profesión, mando y categoría.

El reciclaje para el puesto es el que atañe exclusivamente a la renovación de conocimientos dentro del puesto y el consiguiente período de motivación, instrucción y adaptación. Otros reciclaje distintos serían los enfocados hacia los mandos intermedios, directivos, técnicos, etc. Se puede dar el caso que una misma persona necesite un reciclaje para su profesión y otro para su puesto de trabajo; lo mismo sucedería para una profesión y un cargo simultáneos. Aparece una dualidad de reciclaje especialmente entre los mandos:

profesión	reciclaje
puesto de trabajo	reciclaje
profesión	reciclaje
mando y categoría	reciclaje.

Para solucionar este problema o tratar de simplificarlo, se pueden diseñar módulos para la profesión y para el puesto de trabajo a la vez, siempre que la ocupación sea parecida o igual con ambos. Cada módulo se divide en dos: el primero es de tipo profesional, personal, siendo el segundo exclusivo para el puesto de trabajo específico, impersonal. Este sistema es eficaz aunque aumenta los contenidos de cada módulo, por lo que se necesita tiempo suficiente para su aplicación (30).

Los problemas que se presentan a lo largo del desarrollo de un curso de reciclaje pueden ser muchos y diversos, desde la carencia de presupuestos hasta fallos estructurales. Son problemas de organización e inseguridad, motivación, profesorado insuficientemente preparado, material, etc. Pero existen otros problemas de carácter genérico que podríamos resumir de esta manera:

Obstáculos al Reciclaje:

- defectos de inculturación, socialización, personal con baja formación
- defecto para adaptarse al proceso formativo en la empresa, debido fundamentalmente a la falta de hábito de estudio y pérdida de la costumbre de aprender
- la edad, con ella disminuye la capacidad para adquirir cualificaciones profesionales. Con la edad aparecen incapacidades de tipo:
 - físico
 - mental (31)
 - psicomotriz

Todos estos factores deben tenerse en cuenta cuando se hace el análisis de la población porque puede suponer el fracaso del reciclaje. De todas formas estos elementos no se pueden tomar aisladamente sino en conjunto, la edad no siempre es un factor negativo. En Astiano, S.A. (Ferrol) cerea de doscientos soldadores superaron con éxito un reciclaje profesional cuando las edades oscilaban entre los cuarenta y cincuenta años, y aunque encontraron inconvenientes en los planteamientos teóricos poseían una elevada experiencia en su trabajo (32).

El reciclaje siempre beneficia a la empresa que se renueva, y a los trabajadores porque proporciona mayores garantías en el empleo que, ante causas desfavorables de pérdida del mismo, tendrá mayor perspectiva de empleo en otra empresa u otra iniciativa profesional propia.

Los distintos reciclajes deben orientarse como una práctica beneficiosa para el capital humano de la empresa, atendiendo a las futuras demandas con personal preparado, evitando que aparezca la plantilla como una hipoteca humana. Las personas, después de la formación, normalmente valen más y son útiles para más cosas en el desempeño de las tareas que se les asignen, aumentando la fuerza individual de trabajo y favoreciendo la polivalencia como respuesta a los cambios de mercado y tecnológicos. Los reciclajes se orientarán más hacia la flexibilidad de familias funcionales que a tareas rígidas y definidas. La dinamicidad del mundo del trabajo va encaminando la formación hacia las funciones de control y hacia el ejercicio de áreas laborales cada vez más amplias.

NOTAS AL CAPITULO IV

- (1).- Boterf, Guy le. (1987). La problemática actual de los planes de Formación en la empresa: Diez características orientadas hacia la Formación concebida como inversión. Boletín de Información, 8. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros. Escuela Superior de Cajas de Ahorros, 6-8.
- (2).- Rodríguez Sahagún, T. (1982). La dirección de personal. 38.
- (3).- Vázquez Gómez, G. (1982). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y la investigación en la formación de profesores. Burdón, 245, Nov-Dic. Madrid, 30.
- (4).- O.c. 34.
- (5).- O.c. l.c.
- (6).- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional, Octubre, Valencia. 20.
- (7).- Coombs, Ph. (1985). La crisis mundial en la educación. (Perspectivas actuales). 49.
- (8).- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. 43-60.
- (9).- Garmendia, J. Navarro, M. Parra, F. (1987). Sociología industrial y de la empresa. 231-247.
- (10).- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1987). Encuesta para el diagnóstico del desarrollo de los recursos humanos en España. Madrid: Centro de Publicaciones.
- (11).- Orden de la, A. (1985). Investigación Educativa. (Diccionario Ciencias de la Educación). Madrid: Anaya, 59.
- (12).- O.c. 87.
- (13).- Distribución de edades expresada en el Proceso de Diseño de Cursos en el área de las Telecomunicaciones (Prodictel). Telefónica 1984.

- (14).- Ministerio de Trabajo. (1979). Diagrama del Proceso seguido en la realización de un Plan General de Formación-Promoción. 22.
- (15).- Olea, I. (1980). La Formación y Selección del personal. 21-22.
- (16).- Vázquez Gómez, G. (1988) ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional. Octubre, Valencia. 18.
- (17).- Telefónica. (1984). Proceso de Diseño de Cursos en el área de las Telecomunicaciones (Productel). Madrid: Departamento de Formación.
- (18).- O.c. 23.
- (19).- O.c. l.c.
- (20).- Según se ha comprobado en el estudio realizado en Astano (Ferrol), el trabajo manual de calidad no implica disminución de tiempo de trabajo, sino que tiende a incrementarlo ligeramente.
- (21).- Mello Carvalho, I. (1974). El proceso didáctico. 35-40.
- (22).- Vázquez Gómez, G. (1982). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y la investigación en la formación de profesores. Bordón. 245, Nov-Dic. Madrid. 29.
- (23).- O.c. l.c.
- (24).- Anderson, Brehn, Festinger.
- (25).- Orden de la, A. (1985). Investigación Educativa. (Diccionario Ciencias de la Educación). Madrid: Anaya. 100.
- (26).- De acuerdo con la hipótesis empírica del presente trabajo: demostrar que los sujetos con mayor nivel educativo obtienen mejores resultados y son más receptivos, acusan una menor resistencia al cambio y se adaptan mejor a las exigencias del Reciclaje.
- (27).- Nueva Enciclopedia Larousse. (1981). V 16. Barcelona-Madrid: Planeta.

- (28).- Los sindicatos alemanes realizan reciclajes continuos en sus propios organismos de formación profesional, suministrando programas de Reciclaje a 430 profesiones que existen en el País. Además de suministrar conocimientos técnicos se forma a los trabajadores en relación a su papel en la empresa y el del empresario en el mundo del trabajo. Ponencia: creación de empleo y reciclaje profesional: experiencias Europeas del Reino Unido, Alemania, Holanda y Suecia. Seminario Internacional creación de empleo y Reciclaje Profesional. I.E.S.A. Bilbao, 9 Abril de 1985.
- (29).- Telefónica. Avance del Plan de Reciclaje de 1983, 4. Plan General de Formación de 1985, 6.
- (30).- En Unión-Fenoña, se empezó a aplicar el 5 de Abril de 1988 el Plan Proa, destinado al reciclaje de todo el personal administrativo. Dividen el módulo según la profesión y el puesto de trabajo, incluyendo también técnicas de estudio en la primera parte. El desarrollo se calcula en dos años o más con horario dentro de la jornada laboral.
- (31).- Aparece la inteligencia cristalizada. Stoikov, V. (1985). La Educación y la Formación Profesional recurrentes. 44.
- (32).- Astano, S.A. Ferrol, 1987. Servicio de Formación y Asuntos Sociales.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, R.C. Ausubel, D.P. (1965). Readings in the Psychology of Cognition. New York: Holt, Rinehart & Wiston, Inc.
- Avellaneda, J. (1987). Como proyectamos nuestro nuevo plan de Formación (Caixa de Sabadell). Boletín de Formación, 8. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros. 26-30.
- Barrio, O. Candela, J. (1975). Tecnología educativa. Zaragoza: Luis Vives.
- Boterf, Guy le. (1987). La problemática actual de los planes de Formación en la empresa: Diez características orientadas hacia la Formación concebida como inversión. Boletín de Formación, 8. Madrid: CECA, ESCA. 6-8.
- Brehm, J.W. Cohen, A.R. (1962). Exploration in Cognitive Dissonance. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bunge, M. (1981). Epistemología. Barcelona: Ariel. 206-232.
- Bunge, M. (1981). Teoría y realidad. Barcelona: Ariel. 249-280.
- Caixa Galicia (1983). Plan de Formación.
- Castillo, J.J. Prieto, C. (1983). Condiciones de trabajo. Un enfoque renovador de la sociología del trabajo. Madrid: Cis.
- Centor. (1982). Plan de Formación en la empresa. Madrid: Index Termes.
- Coombs, Ph. (1985). La crisis mundial en la educación. (Perspectivas actuales). Madrid: Santillana.
- Decaigny, T. (1974). La Tecnología aplicada a la educación. Buenos Aires: El Ateneo.
- Escuela de Mandos Intermedios (EMI). (1987). Formación Empresarial. Madrid: Alcalá 292.
- Festinger, L. (1957). The Theory of Cognitive Dissonance. New York: Evanston, Row, Peterson.

- Fundación Friedrich Ebert. (1981). Política de empleo. Documentos y Estudios 20. Madrid.
- Fundación Friedrich Ebert. (1984). La reconversión industrial. Documentos y Estudios 37. Madrid.
- Fundación IESA. (1985). Creación de empleo y reciclaje profesional: experiencias europeas de Reino Unido, República Federal de Alemania, Holanda y Suecia. Seminario Internacional creación de empleo y reciclaje profesional. Bilbao.
- Garmendia, J. Navarro, M. Parra, F. (1987). Sociología industrial y de la empresa. Madrid: Aguilar.
- Hasson, G. (1961). La Formación dentro de la empresa. Barcelona: Francisco Casanovas.
- Mallas Casas, S. (1971). Curso de medios audiovisuales aplicado a la enseñanza. Barcelona: CEAC.
- Mallas Casas, S. (1979). Medios audiovisuales y pedagógicos activos. Barcelona: CEAC.
- Martín González, M.T. (1979). Un modelo de análisis de puestos de trabajo aplicable en Formación y Orientación Profesionales. Revista Española de Pedagogía, 143. Madrid: Instituto de Pedagogía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Mello Carvalho, I. (1974). El proceso didáctico. Buenos Aires: Kapelusz. 35-40.
- Ministerio de Trabajo. (1978). Manual para el diagnóstico y planificación de la formación profesional en la empresa. Madrid: SEAF/PPO, Dirección General de Empleo y Promoción Social, Servicio de Empleo y Acción Formativa.
- Ministerio de Trabajo. (1979). Diagrama del proceso seguido en la realización de un Plan General de Formación-Promoción. Madrid: Secretaría General del INEM. Subdirección de Formación Profesional (Servicio de Formación Ocupacional).
- Ministerio de Trabajo. (1982). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Madrid.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1987). Encuesta para el diagnóstico del desarrollo de los recursos humanos en España. Madrid: Centro de Publicaciones.
- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel. 43-60.

Nueva Enciclopedia Larousse. (1981). V 16. Barcelona-Madrid: Planeta.

OCDE. (1984). El futuro de la enseñanza y la formación profesional. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

OIT. (1983). Empresas multinacionales, formación profesional y desarrollo económico. Ginebra.

OIT. (1984). La empresa y los factores que influyen en su funcionamiento. Ginebra.

OIT. (1987). Los sindicatos y la formación profesional. Ginebra.

Olea, I. (1980). La formación y selección de personal. Bilbao: Deusto.

Orden de la. A. (1985). Investigación Educativa. (Diccionario Ciencias de la Educación). Madrid: Anaya.

Pérez Ariacho, M. (1987) Plan de Formación de la Caja de Ahorros Provincial de Málaga. Boletín de Formación. Madrid: CECA, ESCA.

Prado Díez, D. (1987). La solución creativa de problemas. Santiago de Compostela: Centro de Estudios Creativos Lubricán.

Riedel, J. (1965). La Formación para el trabajo en la empresa. Madrid: Rialp.

Riesgo Ménguez, L. (1983). La Formación en la empresa. Bilbao: Deusto.

Rodríguez Sahagún, T. (1982). La dirección de personal. Bilbao: Deusto.

Saramona, J. (1986). Sistemas no presenciales y tecnología educativa. Tecnología y Educación. Barcelona: CEAC.

Stoikov, V. (1975). La Educación y la Formación Profesional recurrentes. Ginebra: OIT.

Telefónica. (1983). Plan General de Formación 1984.

Telefónica. (1983). Avance del Plan de Reciclaje.

Telefónica. (1984). Proceso de Diseño de Cursos en el Área de las telecomunicaciones (Prodictel):

Telefónica. (1985). Plan General de Formación 1985-1988.

Telefónica. (1985). Anteproyecto de Planificación. (Evaluación y Seguimiento).

Unión-Fenosa. (1986). Plan General de Formación para Centrales Térmicas.

Unión-Fenosa. (1986). Diseño del Plan para la racionalización ocupacional en la empresa Unión-Fenosa. (Central Térmica de Anllares-León), VI, II.

Unión-Fenosa. (1988). Plan Proa de Reciclaje para el Personal Administrativo.

Vázquez Gómez, G. (1982). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y la investigación en la formación de profesores. Bordón, 245, Nov-Dic. Madrid.

Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional. Octubre, Valencia.

SEGUNDA PARTE

DISEÑO DE LA INVESTIGACION, RESULTADOS Y CONCLUSIONES DEL ESTUDIO SOBRE RECICLAJE

CAPITULO V
ANALISIS DE CURSOS DE RECICLAJE

1.- DIFERENTES ENFOQUES DE UN PLAN

Al iniciar esta Segunda Parte, destinada a explicar el trabajo de campo propio de este estudio, debemos destacar la preocupación por la formación observada en todas las empresas estudiadas. Cuando se habla de formación dentro de la empresa, en principio todo se valora positivamente. Hemos podido comprobar como la formación es una inversión rentable para la organización y gratificante para las personas que la componen, enriqueciendo el trabajo y abriendo nuevas perspectivas profesionales.

En el momento de plantear las estrategias de formación, es decir, definir la política de formación como parte integrante de la empresa, surgen distintos enfoques de la acción formativa. De manera global, existen en España tres modelos de actuación:

A - Modelo de Formación Ocupacional.

B - Modelo de Asistencia Técnica.

C - Modelo de Organización y Funcionamiento de Medios de Formación.

El Instituto Nacional de Empleo representa una estructura específica de formación ocupacional, sigue una política de formación de directriz estatal y de marcado cariz asistencial. Atiende a aquellas especialidades que, en función de un análisis del mercado actual y futuro, aparecen como prioritarias. El Instituto presenta el Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, tarea en la cual actualmente está inmerso.

Las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, representan la línea intermedia entre las organizaciones públicas y privadas. Principalmente se dedican a la asistencia técnica en materia de formación, el ámbito de su actuación abarca desde la gran empresa hasta la mediana y pequeña, aunque la empresa grande gestiona su propia formación, por lo cual el principal destinatario de la acción formativa suele ser la empresa pequeña y mediana. Por otra parte, las Cámaras desarrollan cursos de formación de alto nivel para directivos.

Una empresa es una organización diferenciada; por lo tanto, diferenciados serán los

distintos enfoques de un plan de formación o de reciclaje. Hemos señalado que el plan de reciclaje debe adaptarse al plan estratégico de la empresa (lógica de inversión *versus* lógica de catálogo de formación). La estrategia global de la empresa obedece a un plan integrado de efectos conjuntos; esta estrategia deberá tener en cuenta:

- la rentabilidad
- efectos sociales
- comunicación en la empresa
- adaptación y crecimiento.

El reciclaje intrapresarial deberá proceder según este orden:

- 1.- determinación de necesidades de reciclaje
- 2.- programación
- 3.- tecnología formativa
- 4.- acción formativa
- 5.- control y evaluación
- 6.- realimentación.

Debe tenerse en cuenta, también, por este orden:

- 1.- sector económico
- 2.- familia profesional
- 3.- especialidad
- 4.- análisis ocupacional (funciones)
- 5.- análisis de puestos de trabajo

6.- análisis de tareas.

Los diferentes enfoques del plan de reciclaje vienen determinados por la situación específica de cada empresa, principalmente influidos por:

- los objetivos:

- * inmediatos o a largo plazo
- * específicos o generales
- * destinados a grupos
- * destinados a rejuvenecer la plantilla
- * promoción
- * motivación
- * etc.

- la cultura de la empresa:

- * estilos de dirección
- * participación de los empleados
- * clima de negociación
- * tipos de supervisión
- * detección de liderazgo
- * etc.

- el entorno: presiones, influencias, etc.

- demanda del mercado: nuevos productos

- nuevos equipos y tecnologías
- estrategia de la empresa sobre:
 - la innovación tecnológica
 - de personal
 - reconversión industrial
 - fusión con otras empresas
 - etc.

Para su análisis, hemos elegido empresas diferentes, con objetivos diferentes, con el objeto de destacar el contraste y la variedad de problemas. Empresas de elevado nivel conflictivo y por lo tanto de difícil reciclaje (sector naval), otras que se enfrentan a cambios de sistemas (eléctricas), empresas ante la robotización (automoción), ante el cambio tecnológico (Telefónica) y otras que, por la estabilidad del sector, poco conflictivo, se enfrentan a importantes cambios administrativos y de gestión (banca). El criterio se basa en la diversidad de objetivos según el interés de la empresa y su política (estrategia). En muchas de estas empresas se está intentando plantear el problema sobre bases nuevas, aunque sea parcialmente, concediendo relevancia a la capacidad de aprender y capacidad para diseñar elementos productivos. El abandono del reciclaje sin programa definido y desligado de la estrategia global tiene cada vez más importancia entre los responsables de la Formación y Dirección de las empresas.

2.- DISEÑO Y AREAS IMPLICADAS

Fundamentalmente todo diseño en formación se realiza de acuerdo con el siguiente esquema:

- 1.- a quién va dirigido (el reciclaje)
- 2.- el para qué (objetivos)
- 3.- el qué (contenidos)
- 4.- el cómo (metodología)
- 5.- con qué (medios y recursos)
- 6.- evaluación (resultados).

Teniendo en cuenta el análisis del puesto de trabajo como un procedimiento de investigación mediante el cual un trabajo se descompone en varios elementos, que implican tres operaciones: descripción del trabajo, listado de tareas y análisis de tareas, originando de esta manera información para una clasificación profesional y estudio ocupacional que sirve de base para la investigación susceptible de respuesta pedagógica. De este modo, conocidas las características del personal a reciclar, así como los datos del análisis ocupacional (funciones y conocimientos requeridos), se pasa a la programación y definición de objetivos arriba señalados. El diseño de la presente investigación ha seguido la descripción operativa que se indica a continuación.

A.- Metodología de la Investigación.

Diseño general. El problema objeto de estudio, de acuerdo con la hipótesis empírica, es demostrar que los sujetos con mayor nivel educativo quienes obtienen mejores resultados y son más receptivos, acusan una menor resistencia al cambio y se adaptan mejor a las exigencias del reciclaje. El campo investigado ha sido en varias empresas, realizándose en dos de ellas (Astano y Unión-Fenosa) un examen exhaustivo del problema del reciclaje. La metodología ha sido la correspondiente al análisis

del puesto de trabajo.

Las técnicas de recogida de la información han sido las siguientes:

- Entrevistas:

las entrevistas fueron realizadas a los directores de los departamentos de formación, algunas mediante cuestionarios y otras, por no proceder tal método, como entrevista personal facilitadora de información oral.

- Informadores:

han sido personas relacionadas con la formación y el reciclaje, como subdirectores, técnicos y ayudantes. La información registrada mediante cuestionarios a los mandos intermedios ha sido estimable, por ser ellos los mandos directivos de las personas objeto de reciclaje.

- Observación directa:

con mayor o menor intensidad, según las circunstancias, se ha realizado observación directa en todas las empresas. La comprobación del trabajo de las personas directamente en su puesto de trabajo y el intercambio de pareceres con los trabajadores ha sido enriquecedor tanto por la importancia de los expresado como por el número elevado de contactos.

- Participación:

participación presencial en todas las empresas; en alguna de ellas llegando a permanecer varias semanas para el seguimiento de un curso de reciclaje. El seguimiento personal y directo en cursos de reciclaje se ha realizado en Unión-Fenosa (Salto de Belesar y subestaciones de El Troncal-Vigo y Tibo-Pontevedra) y en Astano de Ferrol. En las demás empresas se ha recogido información sobre reciclaje y presenciado parcialmente algún curso.

- Encuestas por cuestionario:

en las empresas señaladas se han realizado fichas del personal a reciclar, encuestas al comienzo del curso de reciclaje y otra al final del curso. Varios meses después se realizaron encuestas estructuradas a los reciclados y encuestas estructuradas a los mandos directos de ese personal.

B.- Descripción y relación de las encuestas realizadas.

· Encuestas al principio y al final del curso de reciclaje:

iniciales: constan de siete preguntas que detectan la edad, el nivel de entrada, la actitud ante el curso y su utilidad profesional. Todas las encuestas son anónimas.

finales: también constan de siete preguntas y están destinadas a informarnos sobre su opinión del curso de reciclaje, la utilidad, sobre la actitud y competencia del profesorado y detectar el principal problema que ha surgido en el curso.

· Encuestas estructuradas a los reciclados y sus mandos:

encuestas estructuradas a los reciclados: realizadas después de seis meses de terminado el curso de reciclaje. Constan de diecisiete preguntas (Astano), todas cerradas excepto una, codificadas de 1 a 64, tratan de analizar fundamentalmente:

- a).- satisfacción/actitud
- b).- rendimiento (calidad/cantidad)
- c).- utilidad (del curso)
- d).- necesidades futuras.

encuestas realizadas a los mandos: realizadas a los seis meses, constan de once preguntas (Astano); todas cerradas, excepto una. Están destinadas a investigar:

- a).- actitud
- b).- utilidad

- c).- calidad/cantidad
- d).- capacitación de los subordinados
- e).- necesidades futuras.

Estas encuestas tienen por denominador común la edad y el nivel de entrada al principio del curso, y conocimientos adquiridos después del curso.

C.- Técnica de análisis de datos.

Mediante ordenador, realizado en el Departamento de Sociología, Ciencia Política y de la Administración, con sede en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Santiago de Compostela. Los datos hallados son:

- los marginales (datos brutos de todas las columnas)
- cruces de % en general
- correlaciones.

Se ha tratado de correlacionar las variables más significativas, pero aprovechando toda la información obtenida. El programa utilizado ha sido Statistic Packet for Social Sciences (SPSS).

D.- Documentación.

Los planes de formación y de reciclaje de varias empresas. Fichas de personal, encuestas estructuradas, cálculo estadístico por ordenador y una muy amplia información relacionada con la formación (convocatorias, exámenes, evaluaciones, convenios colectivos, selección de personal, etc.).

Para un curso de reciclaje se ha seguido la metodología que a continuación se señala:

- naturaleza y denominación del curso
- necesidades, causas intrínsecas y extrínsecas
- objetivos

- identificación del puesto de trabajo:

1 - unidad

2 - área funcional

3 - línea operativa

4 - denominación el puesto

- descripción del puesto de trabajo

- descripción de tareas

- profesorado

- alumnos

- horas lectivas

- metodología

- coste de la acción formativa

- evaluación

- ficha técnica de la encuesta.

Como la información conseguida en las empresas ha sido irregular, analizaremos en este estudio las más completas, atendiendo a las siguientes características comunes:

- estrategias

- objetivos

- ámbito

- estructura

- planificación
- área de programación
- metodología
- profesorado
- alumnos
- calendarios/horas lectivas
- evaluaciones
- costes.

Para las empresas Astano y Unión-Fenosa, hemos designado el último capítulo como continuación del presente, al haber desarrollado en ellas un estudio completo en formación y cursos de reciclaje. Las empresas examinadas fueron las siguientes:

- Astano, S.A. Ferrol
- Caixa Galicia, La Coruña
- Citroën, Vigo
- Endesa, As Pontes de García Rodríguez, La Coruña
- Festo, Vigo
- Renault, Valladolid
- Tecnatom, S.A. Madrid
- Unión-Fenosa, Vigo, La Coruña, Belesar
- Telefónica, Madrid.

A continuación procedemos a analizar los Programas de dichas Empresas.

2.1.- CAIXA GALICIA, LA CORUÑA.

- La Empresa.

La Caja de Ahorros de Galicia, Caixa Galicia, es el resultado de una fusión entre las Cajas de Ahorros de La Coruña y Lugo. Su ámbito comercial y financiero comprende Galicia, sucursales en las principales capitales españolas y varias en el extranjero. Las visitas realizadas a esta Entidad, comprenden desde Enero de 1984 hasta Octubre de 1985 y en Noviembre de 1989.

- La estrategia de la Empresa.

Las entidades de ahorro y la banca están en un proceso evolutivo, tanto en su estructura, como en las operaciones y servicios. La Dirección General de la Caixa establece una política y un plan general con perspectiva a medio y largo plazo. Con el incremento de la Informática y su aplicación universal, las máquinas cada vez más harán el trabajo de los empleados; por lo tanto, éstos tendrán que relacionarse más con los clientes, se volcarán hacia afuera. Se necesitará creatividad, competitividad y agresividad en el mercado, incluso se puede ir pensando en la oficina sin papel ni cables, por ello puede concluirse que la empresa necesita formar a sus empleados en un concepto nuevo del trabajo.

El personal no titulado y el personal poseedor de varios títulos universitarios carece de formación específica de empresa. Implica una apertura al cambio para hacer personas con capacidad versátil, se necesita polivalencia porque los puestos de trabajo tienen cada vez más tareas.

La empresa contempla la formación como una acción dinámica dirigida a promover la evolución, el desarrollo profesional y humano de sus empleados, a adecuar constantemente sus conocimientos económico-financieros por medio de reciclajes y a crear las bases de un sistema de promoción interao.

- Objetivos.

El objetivo principal de la Caixa es conseguir del personal formado el conocimiento de la operatoria general y adaptarse constantemente a la nueva tecnología que va apareciendo. Los objetivos de la formación y el reciclaje desde 1983 a 1987 se orientan a:

- adquirir conocimientos técnicos y destrezas para el desarrollo de las tareas específicas de oficina
- incorporar las últimas variaciones en operatoria
- lograr un rendimiento y satisfacción en el trabajo
- mejorar la comunicación, impulsando la dinámica de grupos
- el conocimiento práctico de los métodos de seguridad
- el conocimiento de la política fiscal de valores para orientar al cliente
- el conocimiento práctico de la problemática del cliente en materia de riesgos y trayectoria de la operación en sus respectivas etapas
- el conocimiento del tratamiento del Centro de Proceso de Datos (mandos)
- la capacitación para gestión financiera, comercial y administrativa
- la adquisición de conocimientos básicos de informática y sus aplicaciones para usuarios
- la capacitación en Comercio Exterior.

En resumen, se pueden configurar tres grupos de objetivos:

- 1.- formación técnica. Mejora en el conocimiento de la operatoria de la Caixa ; préstamos, valores, cartera y comercio exterior
- 2.- profundización en los nuevos productos y servicios de la Caixa
- 3.- formación en el área de relación. Formación del mando, las relaciones humanas, expresión oral, relaciones interpersonales y comunicación.

Para los años 1988 y 1989, estos son los objetivos:

- 1.- formar al personal de nuevo ingreso.

2.- reciclaje constante en todas las áreas de la Empresa.

3.- programas de desarrollo para los años 1990-1991, en cuanto a potencial humano.

Al personal de nuevo ingreso, para que conozca la cultura de la Empresa y ajustarlo al puesto de trabajo, se le hace un curso de formación de cinco semanas. Dentro de la formación, el aspecto que mayor impulso está cobrando es el reciclaje constante que abarca a toda la Empresa. Dentro de los programas de desarrollo del potencial humano, destaca la planificación de las carreras profesionales para confeccionar los itinerarios formativos.

- Ambito.

Las necesidades de formación y reciclaje se centran básicamente en cuatro áreas:

1.- Formación Programada (obligatoria).

Solicitada por los Directores de División, Directores de Area y Departamentos.

Participarán los empleados que ellos designen, son Cursos de listas cerradas.

2.- Formación Voluntaria.

Participación libre de los empleados en cualquiera de los 88 Cursos (en 1989) y Seminarios ofrecidos por el Departamento de Formación, son Cursos de listas abiertas.

3.- Formación de Directivos.

Dirigidos a lograr una mayor integración en la Empresa, y que todas sus acciones vayan en la línea de objetivos de la Organización.

4.- Formación Externa.

Cursos para directivos, mandos y personal altamente cualificado, responsables de áreas de trabajo muy concretas.

· Estructura.

El Departamento de Formación y Comunicaciones de Caixa Galicia depende directamente de la Jefatura de Relaciones Jurídico-Laborales. El Jefe del Departamento es el responsable de la formación interna y externa, existiendo otro Jefe para Comunicaciones y fondo bibliográfico. Todas las acciones formativas en el seno de la Caixa deberán responder a necesidades concretas, y en su aprobación y desarrollo intervendrá Formación. Por otra parte, ninguna división, departamento o jefatura podrá organizar acciones formativas internas o externas.

Los Directores y Jefes son los encargados de proponer acciones de formación que consideren necesarias para el personal de ellos dependiente. También los empleados podrán dirigirse al Departamento de Formación con propuestas de necesidades de formación.

· Planificación.

La Dirección de Formación establece un criterio orientativo de sus acciones formativas:

- a) formación cerrada
- b) formación según demanda.

La primera depende de la estrategia de la Empresa que conviene seguirla. La segunda se relaciona con la demanda de los implicados que mediante la formación se va a resolver un problema concreto. La Dirección de la Formación considera que actúa como inversión dentro de la Organización y rechaza definir a la formación como un gasto. Además de desarrollar la acción formativa, los responsables de la formación son consultores internos, personalizados, que intentan resolver temas concretos de cada empleado.

De esta manera existe un Plan Anual de Formación, formado según demanda de directores, jefes y empleados que, de acuerdo con los objetivos de la Organización, desarrolla acciones formativas para capacitar mejor a los empleados de la Caixa. Los contenidos del Plan son principalmente técnicos, tienden a lograr una mayor profesionalización y están en la línea evolutiva de la Entidad, que es de expansión.

En el mes de Septiembre de cada año, el Departamento de Formación elabora un

Cuestionario para determinar las necesidades de formación, que enviará para su cumplimentación, a todas las Divisiones y Departamentos. A la vista de tales Cuestionarios se analizarán las diversas peticiones, la posibilidad de su realización, los medios y el presupuesto. Seguidamente, en el mes de Noviembre se elabora el Plan Anual de Formación y se somete a la aprobación de la Dirección General.

Prácticamente la formación actúa según demanda de las distintas necesidades de los Departamentos y Secciones y, concretamente, los reciclajes se organizan según la necesidad del momento. Existen también los planes especiales, para cuando se necesite implantar un plan especial de formación en una determinada área de trabajo. La planificación de la formación se organiza en Módulos para la Formación, hechos y aplicados por Caixa Galicia en todas las áreas, se comenzó a aplicar de forma generalizada a partir del Plan de 1988. En este mismo año, ciento ocho alumnos realizaron formación a distancia, impartida por una empresa externa a Caixa que sólo supervisa.

Los Planes de Formación de los años 1988 y 1989 son iguales y distintos de los años anteriores. El Plan de Formación del año 1989 va dirigido a las siguientes áreas:

- nuevas tecnologías
- desarrollo gerencial comercial
- conocimientos técnicos
- conocimientos básicos
- productos, servicios e innovaciones
- formación de monitores
- formación externa
- idiomas

Los sindicatos no intervienen en la Planificación.

- Área de Programación.

a) Formación Programada Interna de Empresa. Con participación de empleados

designados (obligatoria), dirigida al personal de:

- personal de oficinas
- personal de departamentos
- personal del Centro de Proceso de Datos.

b) Formación para el personal interno (voluntaria). Dirigida a:

- todo el personal
- formación de directivos, formación gerencial y para el mundo del área de relación
- formación externa. Cursos y seminarios casi exclusivamente para directivos.

- Metodología.

El método aplicado a la formación se basa en procesos activos desarrollados en aulas y salas con diverso material de prácticas, como ordenadores y documentación real. Los medios didácticos son escritos, materiales y audiovisuales, dándole relevancia a los medios técnicos. La metodología se adapta a la necesidad de resolver un problema específico.

- Profesorado.

La plantilla de profesores responsables de la formación la componen tres personas, en el año 1989 había treinta y cuatro monitores, quince de los cuales llevan cuatro años como Formadores. Los monitores trabajan en sus propios puestos y son llamados cuando hay necesidad de impartir algún curso. Se recurre a la Formación Externa con profesorado externo, cuando la especificidad de la enseñanza así lo requiera; en este caso debe ser autorizado por el Jefe de Relaciones Jurídico Laborales. Pero la política general y tendencia del Departamento de Formación es a impartir con medios y personal propio la mayor cantidad de materias que sea posible.

- Alumnos.

Con fecha 30 de Diciembre de 1988 había en la Empresa 2.498 empleados. Para este mismo año las previsiones para horas lectivas eran de 15.000, sin embargo finalizado el año se alcanzaron 85.835 horas lectivas, con un total de 2.750 participantes en los Cursos. En la Formación Externa participaron noventa y tres alumnos.

Característica del sector bancario es que su personal posee un nivel de entrada medio y elevado, es frecuente la titulación universitaria y como menos la de bachiller. No hay duda de que este nivel facilita el avance de la formación en todos los sentidos, y el reciclaje se optimiza al conseguir más conocimientos en menos tiempo, con la consiguiente reducción del coste.

- Calendarios.

De acuerdo con el Plan Anual, se intenta adaptar el calendario en lo posible a las fechas expresadas en los Cuestionarios de necesidades y no afecten al normal desenvolvimiento de la Organización. El Plan Anual se elabora cada mes de Noviembre y los cursos duran todo el año, siendo la mayor afluencia de participantes durante los meses de Febrero, Marzo, Abril, Mayo y Octubre. El

menor registro de participación coincide con los meses de Enero, Julio, Agosto y Septiembre. Parte de los cursos son fuera de la jornada laboral, que es según temporadas de 08,00 a 15,00 horas aproximadamente. Las horas destinadas a los cursos oscilan entre cien horas como máximo para un curso y tres horas como mínimo.

- Evaluación.

Al finalizar un Curso o Seminario de Formación, el Departamento de Formación solicita información a los alumnos acerca de los contenidos, conocimientos, método seguido, actitud del profesor y aplicabilidad de las enseñanzas. Pasados tres meses, se pide un nuevo informe a los Jefes de cada uno de los alumnos participantes, a fin de conocer la eficacia real del Curso y la repercusión de la Formación recibida para su puesto de trabajo.

Los Cursos se evalúan con relación a cuatro aspectos diferentes:

- contenidos
- metodología
- profesorado
- aplicabilidad

La mayoría de las evaluaciones de las acciones formativas ofrecen un resultado positivo porque se ajustan a las necesidades detectadas por los interesados en sus puestos de trabajo. Por otra parte, la Organización ofrece perspectivas de promoción que origina un mayor interés por el aprovechamiento de los Cursos de Formación.

Una vez elaborada la información de los Cuestionarios de evaluación, se obtienen datos que sirven para modificar (realimentar) la planificación de la formación futura.

- Costes.

En el Plan de Formación en su conjunto y en cada una de las acciones del mismo, se intenta la adecuación coste-eficacia. En este planteamiento no se contabilizan las horas perdidas productivas, se considera la formación como una inversión en la Empresa. El Presupuesto Anual sale del Presupuesto

General de la Empresa; previamente el Director de Formación elabora un estudio para presentar al Jefe de Relaciones Jurídico Laborales quién, a su vez, lo envía a la Dirección General para su aprobación. Lo que verdaderamente encarece la formación es la Formación externa en sus dos aspectos: la realizada por personal fuera de la Entidad, y el profesorado externo que viene a la Empresa a impartir un determinado curso. Este tipo de cursos, seminarios, convenciones, etc. son casi exclusivamente para personal directivo.

Resumiendo, podemos apreciar que el modelo de Formación de Caixa Galicia se ajusta al desarrollo profesional y humano de sus empleados. Es una formación según demanda de las necesidades de los Departamentos, dirigida al personal cualificado, mandos y directivos. Es una formación integrada en Planes Anuales, Modular, constituyéndose más en acciones aisladas que como un proceso. La formación se orienta a la reconversión técnica (principalmente informática), más y mejores servicios y a las áreas de relación, a formar al personal de nuevo ingreso, al reciclaje constante en todas las áreas de la Empresa y a los programas de desarrollo para los años 1990 y 1991, como son el planificar las carreras profesionales y confeccionar los Itinerarios Formativos.

La Formación interna se divide en programada para cursos con listas cerradas (obligatoria) y voluntaria a los cursos que se ofrecen. La Formación externa está orientada casi exclusivamente a los mandos y personal altamente cualificado (Anexo V).

2.2.- CITROEN HISPANIA, S.A. VIGO.

- La Empresa.

Esta fábrica de automóviles, elemento decisivo en la dinámica económica de Vigo, está situada en la Zona Franca ocupando una extensión de 635.000 metros cuadrados, distribuidos en naves de montaje, chapa, pintura y soldadura. Fundada en Vigo en el año 1958, con cien trabajadores y una producción de 401 vehículos al año, crece rápidamente y en 1979 tiene 10.541 empleados. Debido a factores coyunturales, en el año 1985, la fábrica sufre pérdidas por valor de mil millones de pesetas. Se recupera en el año 1986 con una producción de 780 unidades diarias por valor de facturación de 125.000 millones de pesetas, lo que supone un 14% más que el año anterior, siendo los beneficios del año 1986

de dos mil millones de pesetas.

Alcanza Citroën en el año 1989 un 10,7% de cuota de penetración en el mercado de turismos, con 140.000 vehículos vendidos en España. Proyecta obtener en España en el año 1990 una cuota de mercado del 11%. En el año 1989 los beneficios son de 15.000 millones de pesetas y un Cash Flow (beneficios más amortizaciones) de 24.000 millones. Citroën invertirá desde 1990 hasta 1995 en torno a 9.500 millones de pesetas anuales, hasta alcanzar una producción de 1.200 vehículos diarios. La plantilla a 1 de Enero de 1990 era de 7.850 empleados.

Los coches fabricados los venden a la casa matriz Citroën Francia, quien, a su vez, los canaliza al resto de Europa. Esta Empresa en pleno crecimiento y expansión tiene un inconveniente (Vigo está lejos del centro de consumo Europeo) y dos ventajas (existe alta cualificación profesional y un puerto comercial que enlaza con Europa en el que cargan cinco barcos de automóviles cada semana).

Las cuatro visitas realizadas a esta Empresa, comprenden el periodo desde el 19 de Noviembre de 1986 hasta el 10 de Enero de 1990.

- La estrategia de la Empresa.

Ante la entrada de España en la Comunidad Europea, esta Empresa se ve sometida a fuerte competencia, teniendo que ofrecer una amplia gama de productos y diversificados, sin posibilidad de aumentar los precios. Es por lo que la renovación continua se hace imprescindible en todos los terrenos, incluyendo la formación, incorporando nuevas técnicas, a las cuales el personal pudiera tener tiempo de formarse y adaptarse. La base de su estrategia es la evolución industrial (entendiendo reconversión), modernización de instalaciones, aumento de producción diaria, reducción del tiempo de fabricación, garantía del proceso productivo, así como la mejora de las condiciones de trabajo. Para ello existe un Plan desde el año 1985 hasta el 1992 en el que se invertirán 50.000 millones de pesetas y la aplicación de un conjunto de principios y nuevos métodos de producción, contenidos en el Plan Mercurio, inspirados en el modelo japonés. La Empresa y su Grupo tienen proyectado ser los primeros en el mercado europeo en 1992-1993.

- Los objetivos.

Se centran en la evolución industrial, fijando como objetivos la aceleración de los flujos de

producción, llegando a la eliminación de stocks, de averías y cambio rápido de tecnología. Otro objetivo importante es la calidad total, existiendo un Plan que abarca desde el año 1989 hasta 1993, con 800.000 horas en la preparación técnica, profesional y organizativa de sus cuadros de trabajo y empleados. Las consecuencias inmediatas serán el alto nivel de calidad, la optimización, reducción de costes, flexibilidad y aceleración de flujos. La introducción de nueva tecnología es un objetivo básico; la robótica (causante de disminución de mano de obra) está representada por 46 robots de los llamados puros, con una distribución de 80.000 horas de trabajo anuales. Existen tres justificantes para la introducción de los robots:

- 1.- calidad
- 2.- condiciones de trabajo difíciles
- 3.- si su empleo rentabiliza su propia inversión.

En cuanto a los objetivos sociales, se pretenden establecer nuevos modos de comunicación dentro del sistema productivo, acortar la estructura jerárquica, promover la iniciativa, desarrollar el sentido del trabajo en equipo e incrementar la autonomía y la responsabilidad a todos los niveles. Otro objetivo es conseguir trabajadores de nivel medio alto.

Convendría hacer una referencia a la Empresa Fasa-Renault en cuanto a establecer un paralelismo con Citroën, en algunos aspectos significativos. Las dos Empresas son de automoción y presentan problemas comunes. La similitud se muestra en el proceso de producción que requiere flexibilidad, series cortas y cambio rápido del producto fabricado, consecuencia de la demanda y de la implantación de la informática de aplicación industrial, la automatización y la robotización. Por lo tanto, se establece un paralelismo en los objetivos de la formación, que necesitan cualificar el personal para transferir el empleo desde las fases de fabricación a las de concepción, y a controlar el proceso de transformación. Es decir, se hace imprescindible la formación específica y el reciclaje periódico.

• Ambito.

Tres áreas de trabajo fundamentales dentro de la empresa que, a su vez, son necesidades de formación:

- a.- ferraje: soldadura de la carrocería y ensamblaje

b.- pintura

c.- montaje.

En un futuro próximo se espera la incorporación de tres elementos más de tecnología avanzada:

a.- soldadura con láser

b.- con plasma

c.- inteligencia artificial.

- Estructura.

El Centro de Formación Técnica es controlado por el Director del Departamento de Formación y Jefe de Personal de Cuadros. El Centro consta de cinco aulas (actualmente están ampliando a cinco aulas más) y un taller grande integrado por la sala de cables, cuadros pedagógicos y motores. Este Centro de Formación depende del Departamento de Personal de Madrid (lo mismo que la Selección), pero, a pesar de la dependencia, existe un alto grado de autonomía. Tienen cursos durante todo el año (excepto Agosto), ocupando tiempo de mañana y tarde a lo largo de todos los meses restantes. Como una necesidad extraordinaria de la Empresa se realizan cursos de seguridad impartidos por especialistas franceses, ante la posibilidad de atentado terrorista.

- Planificación.

No existe un Plan de Formación ni tampoco Módulos Profesionales, se trabaja según la demanda de las secciones de personal especializado, la Planificación se orienta a la Formación específica. A petición oportuna de la Empresa, el Instituto Nacional de Empleo se encarga de realizar los análisis de puestos de trabajo, la descripción del puesto, análisis de tareas e itinerarios profesionales. Las secciones aglutinan la formación en cuatro bloques principales:

a.- promoción

b.- puesta al día en el trabajo (nosotros le llamamos reciclaje)

c.- reconversión profesional

d.- tecnología avanzada.

En colaboración con Instituto Nacional de Empleo se imparten, además, los siguientes cursos:

a.- automoción

b.- microprocesadores

c.- autómatas

d.- hidráulica

e.- neumática.

Por otra parte, Citroën tiene un Concerto con la Xunta de Galicia para dar Cursos de Automoción a los profesores de Formación Profesional, que oscilan entre siete y ocho semanas. Todos estos datos y los arriba expuestos corresponden al año 1989 y previsiones para el 1990.

La Planificación de la Empresa está empeñada en el empleo de sistemas automáticos que permitan la racionalización del proceso productivo y la mejora de las condiciones de trabajo. En este sentido, la informatización abarca todo el proceso contable, gestión económica y administración, y la totalidad del área de la producción. Para el período 1987-1990, existe un plan para la formación de 200 especialistas en CAD/CAM. Se trata de combinar las demandas y opciones de los clientes con la fabricación en serie.

El criterio general es formar según demanda, pero los responsables reconocen que se debe organizar la formación y el reciclaje. Se van a adquirir varios entrenadores electrónicos, junto con un ordenador que suministra las respuestas acertadas a los alumnos, sus errores, presenta diferentes problemas y mide la velocidad de las respuestas. Es necesaria una infraestructura formativa en la Empresa; incluso en el Contrato de Trabajo se debería hacer constar que el empleado se compromete a realizar varias horas de formación al año. La planificación de los cursos se modificarían en el sentido de que serían más de información regular, deteniéndose en casos importantes y complicados para la

profesión. Un caso especial es el desarrollo anual del plan de calidad en toda la Organización que, según la Empresa, alcanza niveles del 80% de los objetivos que se habían marcado. El desarrollo de este programa, se ha traducido en un incremento del 35% de las ventas.

Sostienen los responsables que la formación debería ser simultánea en toda la línea jerárquica de la empresa, o también pudiera ser que comenzase por arriba hacia abajo, pero nunca al revés. Opinan también que se debe convencer a los mandos intermedios de las ventajas del reciclaje, si ellos no dan ejemplo o no creen en la formación el riesgo de fracaso de un curso de reciclaje se eleva.

- Área de Programación.

Los cursos que actualmente se imparten son los siguientes:

- 1.- idiomas. Inglés y francés
- 2.- tecnología mecánica
- 3.- mecanismos
- 4.- hidráulica y neumática. Dos niveles
- 5.- electrónica. Dos niveles
- 6.- microprocesadores. Dos niveles
- 7.- autómatas programables. Tres niveles para dos distintos tipos de autómatas
- 8.- automatismos
- 9.- robótica. Tres niveles con el robot ASEA de fabricación Hispano-sueca
- 10.- electricidad industrial
- 11.- redes de comunicaciones digitales
- 12.- instrumentación electrónica
- 13.- ordenadores.

- Metodología.

En mil metros cuadrados, repartidos entre aulas y talleres, se desarrolla una metodología adaptada a las necesidades, es decir, cursos de reciclaje para cubrir una necesidad. La metodología se basa en procesos activos, trabajo en grupo y prácticas simuladas con maquetas y robots. Los medios didácticos son fundamentalmente escritos, audiovisuales y materiales. En cuanto a los cursos impartidos por el Instituto Nacional de Empleo, siguen una metodología común fijada para estos cursos.

- Profesorado.

El Profesorado es el propio de la Empresa y el colaborador del Instituto Nacional de Empleo. El primero lo componen doce Profesores y del Instituto según la necesidad y oportunidad. Coordina la Formación un Director. Los Profesores de la Empresa diseñan los cursos, se encargan de la preparación, coordinación y evaluación, así como de la responsabilidad del resultado final. Es característica común la atención al factor anticipativo sobre necesidades y nuevas tecnologías y el trato preferente, en cuanto a formación que se da a los Mandos Intermedios.

- Alumnos.

El alumnado es de nivel medio, especializado. No presenta problemas de inculturación ni escasez de conocimientos básicos, el problema es la constante adaptación a los cambiantes sistemas de producción y de perfeccionamiento en el puesto de trabajo, por lo cual tiene la necesidad de una formación permanente, de reciclaje periódico.

- Costes.

El rendimiento de la Formación está dirigido a conseguir resultados a medio plazo, concretamente cada cinco años, hasta tal punto que si no hubiera resultados positivos cada cinco años habría que cerrar la fábrica. Para los dos últimos quinquenios disponen de un presupuesto de 80 millones de pesetas, incluida la ayuda de la Comunidad Europea.

En los Costes estiman la relación horas perdidas en trabajo/pesetas de dos formas diferentes, en una de ellas incluyen las horas no trabajadas por empleados de producción directa. Otra manera es la destinada a los oficinistas, en la que no se contabiliza como pérdida el tiempo destinado al reciclaje.

Resumiendo, Citroën Hispania tiene un modelo de formación permanente, de reciclaje periódico, con rendimiento a medio plazo y en función del cambiante sistema de producción. Existe una reconversión continua, sobre la base de una evolución industrial concretada en:

- la aceleración de los flujos de producción
- la calidad total.

Estos desarrollos afectan a las áreas de sistemas automáticos, a la informatización y a la robótica. La formación es específica, orientada a los reciclajes, reconversión profesional y formación para la tecnología avanzada. La formación no es modular, actúa según demanda con metodología adaptada a las necesidades y está dirigida principalmente a los empleados especialistas y después a los mandos intermedios.

En cuanto a los objetivos humanos de la formación, cabe señalar la mejora en la comunicación dentro de la empresa, el acorte de la estructura jerárquica y el fomento del trabajo en equipo. La formación trata de preparar especialistas de un nivel medio alto, con enseñanza interna (doce monitores) y la colaboración externa del Instituto Nacional de Empleo. En este caso, la formación debe tener como dato significativo el factor anticipativo sobre necesidades y nuevas tecnologías.

2.3.- EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDESA), AS PONTES DE GARCIA RODRIGUEZ.

- La Empresa.

Endesa se halla enclavada en el Municipio de As Pontes de García Rodríguez, Provincia de La Coruña. Su núcleo urbano de 13.357 habitantes está aislado de los grandes centros urbanos, dista 68 Kms. de La Coruña, 42 Kms. de Ferrol y 63 Kms. de Lugo. El 60% del territorio es zona baja de pendientes suaves que constituyen un factor de localización favorable para la industria. El clima es oceánico húmedo, con un régimen abundante en lluvias. Geológicamente la zona más importante es la depresión terciaria, donde se encuentra la zona minera de la Empresa.

A partir de los años setenta, la población de la zona alcanza una de las mayores tasas de

crecimiento de Galicia, debido al proceso de expansión industrial motivado por la instalación de Endesa. Existe tendencia a la concentración de la población en la Villa de As Pontes, debido a la necesidad de vivir cerca del centro de trabajo y también forzada por las expropiaciones que Endesa ha tenido que realizar para la explotación de la cuenca minera. Esta Empresa constituye la principal oportunidad de empleo para los jóvenes procedentes del campo. De todas formas hay muchas familias que combinan el trabajo en el campo con actividades industriales.

La importancia de la Empresa se refleja en los siguientes datos: en 1983 la producción de carbón de la mina representó el 74% de la de lignito pardo en toda España y el 87,78% de la de carbón de Endesa, que a su vez representó un 37% de la producción nacional. La energía eléctrica generada en la Central Térmica representa el 51% de la producción en toda Galicia. Con respecto a la enseñanza en el Municipio de As Pontes, las tasas de escolarización en Formación Profesional, B.U.P. y C.O.U. son inferiores a las óptimas, siendo del 16,6 y 27,67 alumnos por mil habitantes respectivamente. El analfabetismo es del 4%, personas sin estudios el 23%, con estudios primarios el 35%, secundarios el 31% y universitarios el 7%. Hay que destacar como positivo, que más de la tercera parte de la población cuenta con estudios secundarios. Un detenido examen de la situación pone de manifiesto que la industria y la economía de la Comarca dependen de una sola empresa, ya que el empleo industrial alcanza el 88%. Las tres visitas realizadas a esta Empresa se realizaron en Marzo de 1986, Abril de 1987 y Enero de 1990.

- La Estrategia.

La explotación de Endesa se realiza en dos áreas distintas: la Mina y la Central Térmica. En la Mina trabajan unas 1.600 personas y en la Central Térmica unas 1.000; apenas existe flujo de personal entre ambas porque la especialización es diferente. La Mina, a cielo abierto, está compuesta por personal especializado en Mecánica y Producción, mientras que en la Central se basan en Operaciones e Interpretación de Planos. En la Mina existen cuatro excavadoras gigantes y 400 pequeñas; éstas allanan en terreno para que las grandes puedan avanzar para extraer el lignito. La Central Térmica de 1.400 megawattios, está compuesta por cuatro grupos de producción de energía eléctrica de 350 megawattios cada uno, un parque de carbón para almacenamiento y homogeneización, una estación de cribado y secado, una planta de tratamiento de aguas para las calderas en las que se convierte el vapor y una chimenea para la evacuación de gases de las calderas (esta chimenea es de las más altas del mundo y causante de alta contaminación por emisión de dióxido de azufre).

Por lo tanto, la Formación en la Empresa es distinta para la Mina y para la Central. Dentro de cada una se busca la especialización por ramas y la polivalencia de los conocimientos. Los centros de formación oficiales no garantizan la capacitación profesional que la Empresa necesita, por lo que Endesa forma a sus empleados desde el Graduado Escolar, el B.U.P. y el C.O.U.

Pero hay un hecho importante que puede hacer modificar la estrategia de la empresa: a lo largo del año 1985 se ha producido en la explotación minera la aparición de priedas de extraordinaria dureza que se encuentran incrustadas en el carbón, obliga a los responsables de la Empresa a cambios de planificación, alteración del ritmo de producción, interrupciones en el plan de trabajo. Se calcula que el periodo de vida que le queda a la explotación es de veintiséis años, con una extracción media de once millones y medio de toneladas anuales. Como dato esclarecedor, hay que señalar que desde el mes de Octubre de 1986 se están descargando en el puerto de Ferrol lignitos procedentes de la antigua República Democrática de Alemania, con destino a la Central Térmica de Endesa en As Pontes.

Antes este problema, se ha creado un plan de actualización de la excavación, es decir, modernizar el utillaje y los sistemas de extracción. La parte más importante de este plan consiste en traer carbón de otro yacimiento (alternando con el de Wyoming) que podría ser el descubierto recientemente en Xizao de Limia (Orense). Esta explotación alternativa podría suministrar las 40.000 toneladas de lignito que la Central Térmica quema a diario; este lignito se podría transportar en tren. Así se aseguraría la vida de la Central en unos cuarenta años más.

• Objetivos.

Los objetivos responden a tres tipos diferentes de formación:

- a.- formación Básica
- b.- formación General
- c.- formación Específica.

La primera aspira a formar a los empleados desde la base sin orientación laboral, a crear las bases de conocimientos técnicos para posteriormente realizar carreras profesionales. La segunda orientada para la capacitación de la formación profesional. Y la tercera destinada a la formación para el puesto de trabajo, mediante la formación específica y el reciclaje profesional. Los objetivos se

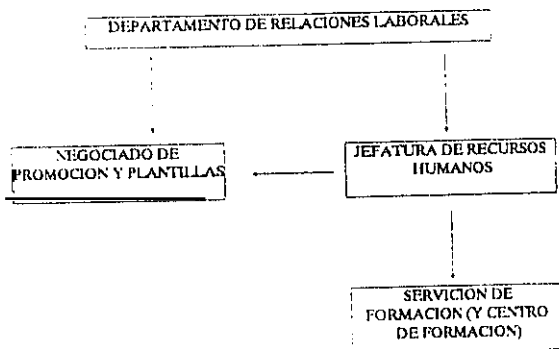
mantienen invariables desde los últimos cuatro años.

- Ambito.

La formación está orientada para cubrir puestos de trabajo en los grupos de producción de Endesa: la Mina y la Central Térmica. La formación para la Mina, totalmente diferente de la Central Térmica, se basa en Cursos de Preparación y para la Producción, Cursos de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico. Para la Central Térmica la Formación se basa en Operación e Interpretación de Códigos y Planos.

- Estructura.

En Endesa existe un Departamento de Relaciones Laborales con varias Jefaturas, una de las cuales, la Jefatura de Recursos Humanos, cuyo responsable es un Jefe de Sección, colabora con otro Negociado, el de Promoción y Plantillas. De la mencionada Jefatura de Recursos Humanos depende directamente el Servicio de Formación, al frente del cual hay una Directora del Servicio y del Centro de Formación. Excepto en directrices generales, el Servicio de Formación no depende de Madrid, posee plena autonomía en la actuación formativa. Gráficamente quedaría expuesto así:



- Planificación.

La Planificación atiende las necesidades desde los puestos de trabajo o detectadas por el servicio de Formación. En Endesa los empleados pueden estudiar Graduado Escolar, B.U.P. y C.O.U.;

así tendrán buena base llegado el momento de los Cursos Profesionales. Estos estudios no están orientados para el puesto de trabajo ni como labor social de la Empresa. Se estudia constantemente, no se pierde el hábito, hay un clima favorable para el estudio y los empleados llegan a los Cursos con conocimientos actualizados y motivados porque existe promoción. Debemos señalar que, aunque los estudios no tienen orientación laboral, en las explicaciones prácticas se tiene en cuenta la tecnología existente en la Mina y en la Central Térmica.

La Planificación es, como queda expuesto en el apartado de objetivos, la correspondiente a la Formación Básica, General y Específica. Existe un Centro de Formación Profesional en As Pontes que no se ajusta exactamente a las necesidades de la Empresa. Por ejemplo, Endesa necesita electricistas, sin embargo en el mencionado Centro Profesional no forman electricistas pero sí tienen la Rama de Electrónica, que la Empresa no necesita. El material que utilizan en el Centro de Formación Profesional del Estado, lo tienen ya almacenado en Endesa por obsoleto.

- Área de Programación.

La Programación atiende a las tres áreas de formación:

- Para la Formación Básica:

a) enseñanza programada de Matemáticas, Electricidad, Electrónica, Mecánica, Física y Estadística.

b) cursos para la obtención de titulaciones:

- Graduado Escolar

- B.U.P.

- C.O.U.

- Para la Formación General:

a) rama técnica. Cursos de Electricidad (motores), Electrónica (microprocesadores y servosistemas), Informática.

b) rama administrativa, Contabilidad general, mandos administrativos e inglés.

- Para la Formación Específica:

a) Central Térmica. Operación (máquinas combinadas), Mantenimiento Mecánico (interpretación de Códigos y Planos).

b) Mina. Cursos para Producción (perfeccionamiento y promoción para Técnicos de Tercera, Maquinistas, Ayudantes y Vigilantes de Cinta). Cursos de Preparación (promoción de Maquinistas). Cursos para Mantenimiento Mecánico (promoción de Mecánica General, Cables, Rodamientos, Motores y perfeccionamiento para Vulcanizadores). Cursos para Mantenimiento Eléctrico (promoción para Excavadoras, Apiladoras y Cintas). Cursos para Oficina Técnica (perfeccionamiento interpretación, diseño y cálculo de circuitos hidráulicos, vibraciones, perfeccionamiento para pequeñas estructuras metálicas).

- Metodología.

Para Graduado Escolar, B.U.P. y C.O.U. la Metodología es la homologada con la enseñanza estatal, para los Cursos Específicos, los conocimientos se adquieren por medio de la teoría seguida de la práctica, separadas pero continuadas. Se aplica la Metodología activa en la impartición de los cursos a pequeños grupos. El material didáctico se puede calificar de excelente: cuatro naves, de construcción moderna, albergan las aulas de clases teóricas y aulas para las prácticas repletas de material actualizado. Se emplean maquetas, retroproyectores, diapositivas, encerados móviles, luz adecuada, espacios amplios y en general ambiente agradable.

- Profesorado.

En el Servicio de Formación trabajan cinco personas, un psicólogo (que pertenece al Negociado de Selección), y cuatro profesores especialistas. Para las áreas de Graduado Escolar, B.U.P. y C.O.U., tienen varios Profesores de Enseñanza General Básica y Licenciados en distintas Materias. También colaboran Monitores de Endesa y otros externos del Instituto Nacional de Empleo.

- Alumnos.

En el Negociado de Selección detectan muchos aspirantes a empleo de nivel cultural bajo, provienen de la zona rural. Es por eso la iniciativa de la Empresa a formar desde la base para las carreras profesionales. Los especialistas del Centro de Formación Profesional de As Pontes apenas logran empleo porque carecen de los conocimientos y práctica que la Empresa necesita. El alumnado de Endesa está motivado y estudia porque existe dedicación, medios y promoción. Para la Formación Específica de algunos Cuadros, Endesa los envía a especializarse en alta formación tecnológica a un centro de adiestramiento con simuladores (Tecnatom, S.A., Madrid).

- Calendarios.

Para el Graduado Escolar y B.U.P. se sigue el calendario convencional igual que la enseñanza estatal. Para los cursos generales y especiales el calendario se desarrolla a lo largo de todo el año, excepto Julio y Agosto. Casi todos los cursos son en horario fuera de trabajo, unos pocos tienen algunas horas dentro del horario laboral (depende de turnos y otras circunstancias laborales).

- Evaluaciones.

Para el Graduado Escolar, bachillerato y C.O.U. se califican los exámenes de manera convencional por estar homologados por el Ministerio de Educación. Para los cursos se sigue la calificación apto/no apto. En el desarrollo de las calificaciones hemos detectado una disfunción que afecta a los resultados finales pero que no se refleja en la evaluación. Consiste en que hay demasiados exámenes seguidos, lo que conduce, por parte del alumno, al aburrimiento y pérdida de rendimiento. Hay alumnos que se presentan a un examen y suspenden, al cabo de una semana se vuelven a presentar otra vez con idéntica preparación.

- Costes.

Los cursos no son retribuidos. La dirección de la Empresa favorece la formación no bajo el aspecto social, sino porque es rentable. Los capataces solicitan personal que haya pasado por formación, es más eficaz, si no es así lo rechazan (esto es rendimiento). El coste en términos globales no se cuantifica, sólo los gastos elementales del Servicio (anexo VI).

En resumen, la formación en Endesa corresponde a una concepción de formación

permanente, con componentes de reglada en los niveles básicos. Existen dos tipos diferentes de formación, según sea destinada a la Central Térmica o a la Mina a cielo abierto. Los empleados estudian a lo largo de su vida laboral, por lo que no pierden el hábito y están motivados porque existe promoción en función de sus estudios. La formación no es modular y está constituida en tres grandes bloques:

- Formación básica: Graduado Escolar, B.U.P. y C.O.U.
 - Formación general: formación profesional en las Ramas Técnica y Administrativa
 - Formación específica: el puesto de trabajo para la Mina o para la Central Térmica.
- A partir de este punto, existen los reciclajes y reconversiones profesionales.

La formación es principalmente interna, a cargo de cinco profesores del Departamento, varios profesores de E.G.B., B.U.P. y monitores de la Empresa. La formación externa está representada por la colaboración del Instituto Nacional de Empleo y la empresa Tecnatom, S.A. de Madrid (para la formación específica de técnicos de la Central Térmica).

2.4.- FASA-RENAULT, VALLADOLID.

- La Empresa.

Esta Empresa dedicada a la fabricación de automóviles está instalada en cuatro ciudades españolas. Los Servicios Centrales radican en Madrid, y los centros de producción están en Palencia, Valladolid y Sevilla. La fábrica de Valladolid se compone de Servicios Centrales, dos factorías de montaje, una factoría de carrocerías y una factoría de motores.

Las dos visitas hechas a la factoría de Valladolid se realizaron en Febrero y Marzo de 1985.

- La Estrategia.

La industria del automóvil está sometida a cambios sumamente importantes y bruscos que obligan a continuas rectificaciones en los programas de producción y en las previsiones a distinto plazo. La industria de este tipo sometida a tantos condicionamientos obliga a la flexibilidad empresarial y formativa. De todas formas, Fasa-Renault cuenta con cálculos de productividad precisos para productos

o innovaciones ya existentes. Pero la programación de nuevos procesos es difícil sobre todo en lo que concierne a la determinación de las cualificaciones necesarias en el trabajo, a la reconversión profesional y al reciclaje.

La estrategia consiste en una política de cualificación de personal para superar la situación en el dominio tecnológico, la renovación en los medios materiales exige una renovación en la fuerza de trabajo requerida.

La Sección de Métodos Centrales que prepara el conjunto de la industrialización de los nuevos productos, es la llamada a desarrollar los métodos-hombre necesarios en líneas generales, y con ayuda de especialistas de formación, diseñan los módulos de métodos-hombre que van a constituir la base de las distintas ocupaciones. En Fasa la estrategia empresarial se da en relación con criterios de la empresa matriz y el grupo que controla a nivel internacional.

Con respecto al empleo, Fasa tiende a mantener la ocupación a nivel elevado en fases de Concepción Asistida por Ordenador, fases en las que se tiende a crear las programaciones que después alimentarán las máquinas automáticas y programables de fabricación. También tiende a mantenerse en torno a la producción de medios de producción. Para Fasa, un campo importante de innovación lo va a constituir la informatización, no en el sentido de la informática de gestión ni la industrial, sino en las aplicaciones industriales, que van desde servicios de oficina a la Fabricación Asistida por Ordenador. Por otra parte, disminuirá el empleo en las fases de fabricación y montaje, y se reducirá la necesidad de trabajos complementarios, consecuencia de las máquinas-herramientas de control numérico. La automatización y la robótica llegarán a desplazar dos tercios de la mano de obra directa en soldadura y pintura.

• Objetivos.

Hasta ahora en Fasa, el proceso de innovación en los medios materiales de producción ha ido por delante de la innovación por parte del personal; la consecuencia es una infrautilización de capacidades productivas. La Empresa intenta ahora un ajuste de las capacidades a los objetivos de producción, una asimilación de la innovación por parte del personal y a través de la formación. El objetivo actual de la Empresa es que, al menos, dicha asimilación sea simultánea con la innovación técnica (debería antecederla). Fasa establece dos objetivos, uno a corto plazo, conseguir la asimilación

de la tecnología en curso y otro a medio plazo, esto es, colaborar y apoyar el desarrollo tecnológico. Tanto uno como otro tratan de desarrollar las previsiones ocupacionales, estableciendo módulos, umbrales de los mismos, y preparar la provisión de las ocupaciones necesarias diseñando la reconversión y el reciclaje.

La mano de obra de fabricación tiende a descender de forma pronunciada, debido a la extensión de máquinas automáticas programables. De ahora en adelante habrá una transferencia de empleo desde las fases de fabricación a las de concepción, a las de controlar el proceso de transformación. La simulación de la tecnología por el personal permite la ampliación de la gama de rendimientos óptimos posibles, es decir, la innovación lleva a la posibilidad de fabricar series cortas de una forma más económica, o cambiar rápidamente de producto en fabricación. Así es posible, por ejemplo, el proceso en prensas elevando el óptimo de producción posible (aumentos del 100%), lo mismo en ensamblaje y pintura de carrocerías, o la superación de las máquinas de soldadura multipunto por la robótica que permite mayor flexibilidad. Todavía puede avanzar más la innovación en el sentido de que el ensamblaje se puede hacer con láser, que curiosamente hace innecesaria la movilidad de órganos propios del robot, aumentando la vigencia de las estructuras fijas. Y así se podría continuar hasta el futuro desplazamiento por ensamblaje de plástico en partes estructurales de la carrocería.

- Ambito.

El campo de acción en Fasa comprende varios aspectos técnicos, entre los más importantes destacaremos:

- Tecnología administrativa
- Tecnología mecánica
- Automoción
- Robótica
- Neumática
- Producción

- Control de fabricación
- Gestión de Calidad.
- Estructura.

Además de la Dirección General de Asuntos Sociales existe otro Servicio de Asuntos Sociales que actúa como staff de la Dirección General Industrial. Su coordinación e interdependencia se logra a través de reuniones semanales de los seis Directores Generales. Los conceptos generales en cuanto a la problemática social y los recursos humanos de la Empresa emanan de la Dirección General de Asuntos Sociales. Esta Dirección está integrada por los siguientes órganos:

- 1) - Dirección Adjunta de Asuntos Sociales
- 2) - Relación Adjunta de Relaciones Laborales.

Con dependencia directa de esta Dirección, pero sin categoría de Dirección está el Departamento General de Selección-Promoción y Formación, cuyas actividades se dividen en:

- 1) Departamento de Formación, con los servicios de:

- Escuela de Aprendices
- Cursos de Formación Profesional
- Cursos de Promoción Cultural
- Cursos de Asignaturas para la Promoción
- Formación de Mandos Intermedios
- Formación de Mandos Superiores
- Acogida personal de nuevo ingreso
- Cursos de Francés para mandos.

- 2) Departamento de Selección-Promoción, cuya actividad está orientada hacia:

- Cubrir las necesidades de Selección de Personal de nuevo ingreso
- *Seleccionar al personal de plantilla que desee promocionarse ante posibles vacantes.*

- Planificación.

Parcialmente se corresponde con la estructura arriba expuesta.

- Escuela de Aprendices: con cincuenta alumnos. A extinguir.
- Cursos de Formación Profesional: de Automoción, Reducción de Costes, Productividad, Gestión de Calidad.
- Cursos de Promoción Cultural de Adultos: Cursos de E.G.B., Graduado Escolar, Formación Profesional 1 y un Curso denominado Curso General de Formación.
- Cursos de Asignaturas para la Promoción: en los que se desarrollan los programas de las asignaturas que servirán para los exámenes de ascenso de categoría.
- Formación de Mandos Intermedios: hay dos tipos de Cursos, de Formación Técnica y de Dirección de Personal. Además se seleccionan a grupos de Mandos Intermedios para la impartición de un Curso sobre Formación de Formadores; esto es importante por cuanto implica a la línea de producción en la Formación, es la Formación en el propio taller.
- Formación de Mandos Superiores: también llamada de desarrollo de la Persona.

En todos los cursos se establecen grupos con nivel homogéneo de preparación. Las necesidades de formación son detectadas a través de los Comités de Formación que cada taller o zona de trabajo tiene constituido. Forman parte de estos Comités los Jefes de Taller, Mandos Directos, personal de Departamento de Formación, Métodos y Gestión de Calidad.

- Área de Programación.

La Programación de los Cursos es la siguiente:

- Cursos de Formación Profesional. Las asignaturas más importantes son: electricidad, motores, frenos, sistemas hidráulicos, sistemas de refrigeración. Haciendo especial incidencia en todo lo referente a la calidad.

- Cursos para la Promoción Cultural de Adultos. Existe un Curso denominado Curso General de Formación para personal con escasa formación cultural. Para las asignaturas de E.G.B., Graduado Escolar y Formación Profesional 1, son las homologadas por el Ministerio de Educación.

- Formación de Mandos Intermedios. Cursos técnicos propios de cada especialidad y Cursos de Dirección de Personal llamado Curso Básico de Dirección para Mandos Intermedios, cuyo programa es:

- Sociología
- Normativa Laboral
- Estadística
- Introducción a la Economía
- Sindicalismo
- Formación Pedagógica
- Organización de empresa
- Dirección de producción
- Estilos de Dirección.

- Formación de Mandos Superiores. Los más importantes son:

- Análisis Transaccional
- Dinámica de Grupos
- Sindicalismo

- Técnica de la Entrevista
 - Normativa Laboral
 - Planificación de Carrera y Vida
 - Tratamiento de conflictos
 - Toma de decisiones.
- Metodología.

Los recursos de que dispone el Departamento son de dieciséis aulas para clases teóricas, una sala de proyección, cinco aulas con circuito cerrado de televisión, equipos de filmación y aulas taller con toda clase de medios técnicos necesarios. Para mantener los Cursos actualizados el Departamento de Formación dispone de biblioteca propia y de un Comité de Cursos del Exterior, que actualiza los Cursos y bibliografía existentes en España y Francia. Está institucionalizada la asistencia periódica a cualquier curso que consideren formativo y los contactos con empresas y organismos que estén relacionados con el tema.

- Profesorado y Alumnos.

El profesorado interno, que es mayoría, está compuesto por profesores adscritos al Departamento de Formación ayudados por monitores en varias especialidades. Para la Formación Profesional disponen de siete ingenieros técnicos y tres administrativos. Se recurre a la formación externa para el desarrollo de un Curso de Formación General impartido por una academia privada en Valladolid; los alumnos asisten llevados por autobuses de Fasa. La tendencia es a que estos Cursos sean dados por profesores de la Empresa. El alumnado está compuesto por aquellos empleados de Fasa que quieran formarse en cultura básica, actualizarse profesionalmente o promocionarse. La asistencia a los cursos de formación es voluntaria, pero se recomienda.

- Calendarios y Horas Lectivas.

Los cursos se desarrollan durante todo el año, excepto los meses de Julio y Agosto. Los cursos más extensos son de 500 horas y se imparten fuera de las horas de trabajo, tres horas diarias a

grupos de diez a quince personas, teniendo muy en cuenta el nivel homogéneo de conocimientos.

- Evaluaciones y Costes.

Para los cursos de Cultura General, solamente se observa la aptitud, predisposición y asistencia del empleado. Las evaluaciones para los cursos de conocimientos específicos, teórico-prácticos y prácticas tienen una cualificación de apto/no apto. En algunos exámenes específicos la aptitud tiene una validez de cuatro años a partir de la fecha del examen. Cada sección del Departamento de Formación elabora su presupuesto anual que debe ser autorizado, disponiendo de él libremente. En los presupuestos no se incluyen, ni horas de los asistentes a los cursos, ni sueldos del personal del Departamento. La formación se está impartiendo dentro y fuera de la jornada de trabajo, si bien la tendencia actual es a que se impartan los cursos dentro del horario de trabajo.

Resumiendo, Fasa-Renault es una empresa industrial sometida a cambios bruscos e importantes que obligan a continuas rectificaciones en los programas de producción. La flexibilidad en la producción implica fabricar series cortas de forma más económica, o el cambio rápido del producto fabricado. Este planteamiento incide en el diseño de la formación que se orienta hacia la innovación tecnológica, la polivalencia profesional y el ajuste de capacidades de los empleados a los objetivos de la producción. La formación tiene que resolver la transferencia de empleo desde las fases de fabricación a las de concepción, y a controlar el proceso de transformación.

Los Módulos Formativos (Métodos-hombre para las distintas ocupaciones), son aplicados dentro de las siguientes áreas:

- Formación Básica: E.G.B. y Graduado Escolar
- Formación General: Formación Profesional y Promoción Cultural de Adultos
- Formación Específica: propia del puesto de trabajo donde se desarrollan los Cursos de Reconversión Profesional y de Reciclaje. Además, Cursos para Mandos intermedios en dos versiones: Dirección técnica y Dirección de personal, y Formación para Mandos superiores.

Las especialidades más importantes incluidas en la Enseñanza Modular son:

La automatización (máquinas-herramienta de control numérico)

- La robótica

- La informatización en aplicaciones industriales, desde oficinas a fabricación asistida por ordenador (anexo VII).

2.5.- FESTO, S.A., VIGO.

- La Empresa.

Festo Pneumátic, S.A. es una empresa transaccional que opera en treinta países; en España tiene la sede central en Barcelona y Delegaciones en Alicante, Valencia, Sevilla, Vigo, Gerona, Zaragoza, Madrid y Bilbao. Su División de Festo Didactic, que es de la que trataremos, tiene una experiencia de más de veinticinco años en todo el mundo en Formación y Perfeccionamiento de las técnicas de mando en aparatos sofisticados. Abarca la Neumática, la Hidráulica, Electricidad, Electrónica y sus tecnologías híbridas. Festo es una empresa orientada globalmente a la técnica de mando, como apoyo dispone de un sistema de comunicación mundial propio para actualizar conocimientos y desarrollarlos igual en todos los países.

- Estrategia.

Los avances de la automatización en los procesos de producción exigen sistemas de mandos modernos. Los rápidos cambios tecnológicos establecen grandes exigencias al personal especializado, que se ha convertido en una exigencia de saber y poder permanente. Esta Empresa no solamente vende el automatismo, sino que también oferta al personal especializado en ese automatismo. La Formación de Festo Didactic es cara porque es de calidad, se propone lograr rendimientos a corto y medio plazo, estudiar el problema e intentar la solución rápida a través de la Formación.

La técnica de mando se aplica a la pequeña industria como a la fabricación en serie de gran escala, igualmente a complejos híbridos de técnicas.

Las dos visitas realizadas a la Delegación de Vigo se efectuaron durante el mes de Abril

de 1986.

• **Objetivos.**

Festo Didactic ofrece un sistema de enseñanza integrada de la técnica de mando para todos los campos tecnológicos. Desarrolla Cursos y Seminarios en aulas propias o dentro de una empresa que solicite sus servicios, a su propia medida. El concepto básico modular del sistema de enseñanza permite el montaje económico y didácticamente efectivo de los bloques de enseñanza para tecnologías muy especializadas, sobre todo los complejos híbridos que exigen del personal de mantenimiento requisitos especiales.

Los objetivos son la calidad de la formación y el reciclaje, con material de enseñanza similar a la realidad y técnicas didácticas depuradas. Los cursos son de contenidos específicos de aplicación inmediata, porque se consigue rentabilidad a corto plazo. En esta empresa demuestran que cuando el conocimiento teórico y lo aprendido se somete inmediatamente a la práctica y se evalúa, el éxito del aprendizaje queda garantizado.

• **Ámbito.**

El sistema de enseñanza de Festo se aplica a la formación y el reciclaje en instalaciones automáticas que sirven para varias profesiones, desde ingenieros a técnicos, éstos se enfrentan con el problema de la técnica de mandos, la dificultad reside sobre todo, en que los diferentes campos tecnológicos y su amplia red de combinaciones se vuelve cada día más complejo. El sistema de enseñanza no sólo permite la exposición general de todos los sectores tecnológicos del mando en la práctica, sino que apoya con una oferta didáctica a los profesores e instructores, tanto en la Empresa, como en los Centros de Formación Profesional. El sistema de la enseñanza de la técnica de mandos abarca:

- Neumática
- Electroneumática
- Hidráulica
- Hidráulica proporcional

- Mandos de Memoria Programables
- Mandos ordenadores personales
- Tecnología Aplicación de Mantenimiento.

A esto hay que añadir los acoplamientos híbridos de Electrónica, Electro-hidráulica e Hidráulica-proporcional. La aplicación industrial directa está en las técnicas de automatización, técnica de producción, manipulación, climatización, montaje, control, robótica, envasado y técnica de transporte. Correspondientes a las industrias del automóvil, minera, artes gráficas, alimentación, aeronáutica, construcción de máquinas, petrolífera, aeroespacial, textil, industria de máquinas herramienta e industria de envasado.

- Estructura.

Festo Didactic es una División de Festo Pneumátic. En España las ocho delegaciones dependen orgánicamente de la División Didáctica de Barcelona, al frente de la cual existe un Director. Esta División es internacional, los conocimientos y experiencias se intercambian entre sus treinta sedes repartidas por todo el mundo, mediante transmisión de datos y elaboración propia aprovechan para el asesoramiento, producción y distribución. Esta comunicación se asegura con un banco de datos propio, la técnica Computer Aided Design como apoyo al cálculo, con películas de video realizadas en estudios propios y con todos los terminales modernos que normalmente se utilizan en comunicaciones.

- Planificación.

La planificación de cursos y seminarios se realiza con rigor para su aplicación mundial en dieciocho idiomas. En general, la planificación se adecúa a las necesidades de la industria y a las necesidades de cada empresa en particular. El catálogo de planes de enseñanza (planes didácticos seguros) contiene los diferentes Cursos con manuales y libros técnicos, medios audiovisuales, recopilación de ejercicios y elementos de práctica y demostración. La elección de los ejercicios depende de los objetivos de la enseñanza y sus contenidos. Se pueden elegir ejercicios por separado e integrarlos por separado en el desarrollo de cada Curso.

Los Seminarios se desarrollan con el cambio de experiencias internacionales que hace posible la actualización de la teoría y la práctica de la técnica de mando en todo el mundo. Todos los

Seminarios se realizan con un máximo de veinte alumnos, y los trabajos concretos en grupos de dos y tres personas, lo cual garantiza a cada participante un Reciclaje de lo aprendido de una manera rápida (rendimiento a corto plazo) y segura. La planificación se desarrolla en bloques de enseñanza o módulos (1).

- Área de Programación.

Los bloques de enseñanza están divididos en cursos de nivel básico y cursos de nivel superior. Cada módulo o bloque tiene veinte ejercicios y prácticas de acuerdo con un temario definido. Todos los bloques cubren las tecnologías arriba mencionadas pudiendo en cualquier momento analizar y aplicar ramas específicas para una determinada empresa. Los ocho bloques de enseñanza son:

- Neumática: es un soporte esencial de la técnica de mando para sensores, procesadores y actuadores. En campos de aplicación de la automatización constante, en la técnica de montaje y de mantenimiento.
- Electroneumática: las válvulas electroneumáticas y transformadores neumático-eléctricos posibilitan la conexión de la neumática a mandos eléctricos y electrónicos.
- Controles Lógicos Programables: la Electrónica presenta ventaja para la aplicación industrial bajo condiciones difíciles del medio ambiente. Los lenguajes de programación especial se desarrollan a partir de las formas de aplicación usadas para los procesos y acoplamientos de la técnica de mando y aseguran la manipulación de los aparatos. Este curso consta de cuarenta ejercicios, en los cuales se puede probar el efecto combinado de sensores eléctricos, actuadores y SPS neumáticos y eléctricos. Contiene la descripción y aplicación de los SPS, que se pueden programar con ordenadores personales (PC). El desarrollo consta de:
 - a) diferentes lenguajes de programación, lista de instrucciones, planos de contacto, de funciones, Basic ampliado, ensamblador para SPS
 - b) manejo de la programación, documentación y ficheros
 - c) diagnóstico del SPS en la pantalla del PC

d) programación gráfica por medio de los símbolos del plano de contacto.

- Mandos con ordenadores personales: enseña la aplicación de los ordenadores personales al mando de máquinas en la producción, elaboración y fabricación. Para adaptar los impulsos eléctricos del PC a los sensores o actuadores de la técnica de mando se utilizan piezas interface. En las prácticas se utiliza la Entrada-Salida y se controlan ciclos de mando sencillos y acoplamientos.

- Hidráulica, Electrohidráulica e Hidráulica Proporcional; estos tres bloques se centran en la necesidad de conocer la aplicación eléctrica y electrónica a sistemas hidráulicos. Las válvulas hidráulicas con accionamiento eléctrico y sensores de conexión con la electrónica, permiten mandos sensibles, precisos y seguros para máquinas e instalaciones que necesiten grandes potencias. Estos bloques incluyen pruebas de circuitos de emergencia y el conocimiento básico de las leyes de la Física.

- Técnica de Manipulación; incluye la manipulación neumática y la aplicación de la misma a los motores y servomotores. El hardware construido en módulos, permite el agregado de los aparatos y una transformación de los mismos. Son cuarenta ejercicios que abarcan desde la técnica de manipulación más sencilla hasta la construcción y puesta en funcionamiento de robots de varios ejes. Los conocimientos y la elaboración en la técnica de mantenimiento son cada vez más importantes en la industria.

- Metodología.

La eficacia de la formación y el reciclaje depende en gran medida de la metodología empleada así como de los medios materiales, esto es sabido. Es imprescindible una correcta relación entre hardware-teachware; la metodología de este sistema de enseñanza se basa en que el punto de partida de los ejercicios es siempre el planteamiento de un problema sacado de la práctica; para cada ejercicio se da siempre una solución de muestra. El material de enseñanza, los objetivos didácticos, el desarrollo gradual de la enseñanza, se orientan por la técnica know-how (saber cómo). Los medios utilizados son:

a) elementos de prácticas y demostración

- b) medios audiovisuales
- c) libros de enseñanza y técnicos
- d) planes de enseñanza y recopilación de ejercicios
- e) seminarios.

La didáctica tiene en cuenta un aprendizaje intensivo en el que los alumnos realizan solos todos los ejercicios con elementos de prácticas reales, adaptados a la industria. Se hace posible una enseñanza similar a la situación real. Para los diferentes módulos de enseñanza se utilizan bloques de instrumentos diferentes, dando un valor especial a la exposición visual de los contenidos. De esta manera cada paso en el aprendizaje puede ilustrarse con transparencias traducidas a todos los idiomas.

Otro material didáctico importante lo constituyen los manuales y libros técnicos, los medios audiovisuales (vídeos y películas propias), los métodos auxiliares para los planos de mandos y los elementos prácticos de demostración, como los dibujos adhesivos que posibilitan al alumno y al profesor el desarrollo paso a paso de los mandos. Como elemento didáctico destacado, o pieza clave del sistema de enseñanza, señalaremos la mesa de laboratorio como lugar de trabajo móvil o fijo con suministro de electricidad y los componentes necesarios de prácticas. Un doble panel de prácticas colocado encima de la mesa en V invertida con enclavamiento especial, permite una rápida colocación y extracción de los componentes.

- Profesorado.

Para la investigación y desarrollo del sistema de enseñanza, Festo tiene un equipo integrado por pedagogos, ingenieros, grafistas, dibujantes y técnicos. Llevan a cabo el desarrollo de las nuevas tecnologías y la aplicación a los métodos, programas y contenidos. También colaboran con universidades y escuelas técnicas. Una característica común a todos los cursos consiste en mostrar todos los conocimientos paso a paso mediante transparencias o pizarra, voz del profesor y dibujos simbólicos.

Otra cualidad del profesorado es su técnica para mostrar la función y la construcción de los aparatos en el retroproyector y explicarlos mientras éstos pueden ser observados. Posteriormente, los profesores invitan a los alumnos a realizar los ejercicios con sus propias manos.

- Alumnos, calendario y horas lectivas.

Los alumnos constituyen un elemento definidor del sistema de enseñanza, todos son técnicos de distintos niveles de conocimiento. La mayoría son ingenieros, ingenieros de construcción de máquinas, técnicos y mecánicos electricistas, técnicos en máquinas de trabajar madera, mecánicos de máquinas agrícolas, técnicos de envasado, mecánicos de dispositivos de medida y regulación y mecánicos ajustadores de automatismos. En cuanto al calendario, estos cursos y seminarios se realizan durante todo el año. Cada módulo comprende de veinte a cuarenta ejercicios, su aprendizaje oscila entre cien y doscientas cincuenta horas. A los Seminarios, que son de tres tipos: Tecnología Mixta, Tecnología Específica y de Orientación, asistieron 200.000 participantes en los últimos cuatro años, en grupos de veinte alumnos como máximo.

- Evaluaciones y costes.

La evaluación es continua. El alumno para avanzar tiene que comprender todos los pasos previos, la calificación es de Apto/No Apto, y la asistencia y aprovechamiento se acredita con un certificado. Festo tiene una organización interna eficaz, y cuenta con medios propios de comunicación directa con treinta países, esta comunicación favorece la actualización de las técnicas de enseñanza y de la tecnología en los diferentes campos que tratan. Los conocimientos son homologados para todo el mundo, el profesorado es seleccionado y los equipos que diseñan los módulos poseen la mentalidad y técnicas más avanzadas; todo esto hace que este eficaz sistema de enseñanza muy específica sea caro.

En resumen, Festo es una empresa transnacional que, en su División de Didáctica, se dedica a la formación y perfeccionamiento de las técnicas de mando en aparatos sofisticados, extendiendo esta misma formación a la asistencia técnica. La formación se orienta hacia la enseñanza integrada en la técnica de mando en todos los campos tecnológicos, incluidos los complejos híbridos. Su campo es la automatización en los procesos de producción formando y reciclando en instalaciones industriales automáticas, estudiando el problema e intentando resolverlo con contenidos específicos de aplicación inmediata; por eso la rentabilidad se sitúa a corto plazo.

La enseñanza es similar a la situación real, desarrollando la técnica know-how en un sistema modular en bloques de enseñanza para la tecnología muy específica. También se realizan seminarios. Esta Empresa presenta dos características propias: calidad y rendimiento a corto plazo.

También es de destacar la homologación internacional de sus módulos formativos, y una constante realimentación de contenidos y estrategias a nivel mundial.

2.6.- TECNATOM, S.A., MADRID.

- La Empresa.

Tecnatom, Actividades Didácticas, es una empresa modelo en adiestramiento, fué creada en 1957 con la finalidad de estudiar y desarrollar la producción de energía eléctrica de procedencia nuclear o fósil. Hasta el año 1970 se dedicó al diseño, construcción y puesta en marcha de la primera central nuclear española, y pasa a ser una empresa de ingeniería de servicios en el ámbito de las centrales generadoras de energía eléctrica. Entre estos servicios destaca el de formación de técnicos para la Sección de Operación de centrales nucleares o de combustión de fósiles. Las características sobresalientes de esta formación son la elevada preparación técnica del profesorado y la utilización de dos simuladores de alcance total, que han costado entre quince y veinte millones de dólares cada uno, basados en el diseño para las centrales nucleares de Lemóniz y Almaraz, tipo PWR (agua a presión) diseño Westinghouse y la central de Cofrentes, tipo BWR (agua en ebullición) diseño General Electric. El tercer simulador representa los principios básicos de centrales fósiles. Todas las centrales nucleares y térmicas de España poseen una de estas tres unidades. Las visitas realizadas al Centro de Adiestramiento fueron en Abril de 1986 y en Noviembre de 1989.

- Estrategia.

En España, las centrales nucleares y las de combustión de fósiles (fuel o carbón), tienen iguales sistemas de funcionamiento, excepto en su estructura básica (componentes para la energía nuclear y energía fósil). Tecnatom se propone adiestrar al personal de explotación y prestar asistencia técnica, de planificación y producción, en un campo necesitado de intercambio de experiencias y homologación de técnicos y conocimientos. Estos servicios de Formación, Asistencia Técnica y Recalificación (reciclaje) se ofrecen a las empresas españolas y extranjeras.

- Objetivos.

Específicamente consisten en el desarrollo de la energía nuclear y fósil. Los objetivos didácticos son homogeneizar conocimientos y títulos sobre estas materias, ya que los paneles, consolas y consolas de operador son, en tres modelos, exactamente iguales en todas las centrales. Por otra parte, tratan de capacitar a los Operadores de Centrales lo mejor posible y mantener sus conocimientos actualizados por medio de reciclajes cada dos o cuatro años. La licencia obtenida se anula si el operador no está en activo.

- Ambito.

El alcance de esta formación abarca en general, a todos los técnicos de explotación que precisen la licencia de operación de centrales núcleo-eléctricas, concretamente a:

- a) - Supervisores de reactores de centrales núcleo-eléctricas de la Sección de Operación
- b) - Operadores de reactores de centrales núcleo-eléctricas de la Sección de Operación
- c) - Técnicos de Proyecto
- d) - Ingenieros Nucleares
- e) - Consultores.

- Estructura.

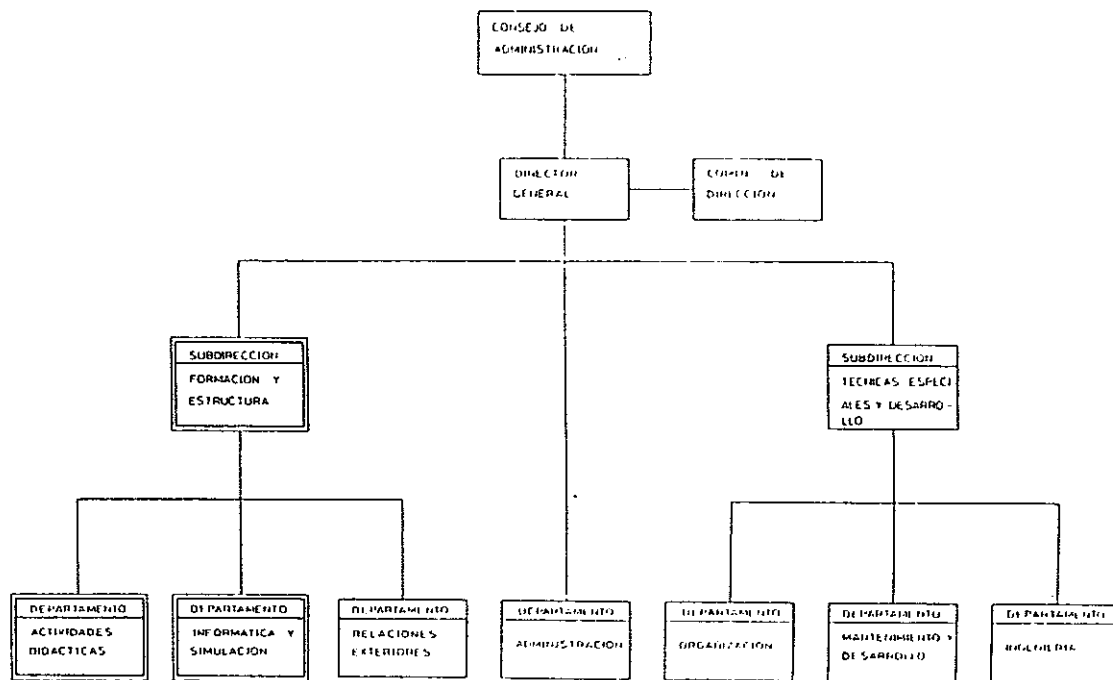
La Empresa está dividida en dos Departamentos Actividades Didácticas y Técnicas Especiales (Inspección Técnica). El Departamento de Actividades Didácticas se compone de cinco Secciones:

- 1.- Adiestramiento Central Nuclear BWR
- 2.- Adiestramiento Central Térmica de combustión fósil
- 3.- Adiestramiento Central Nuclear PWR

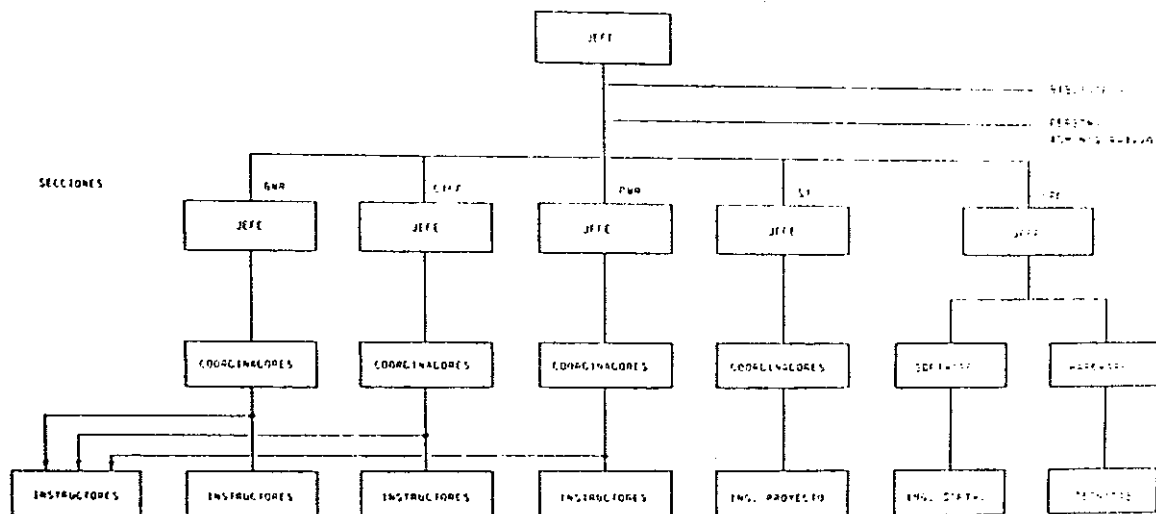
4.- Simulación y Proceso de Datos

5.- Secretaría Técnica.

Las secciones primera y tercera se dedican a dar Cursos en las áreas específicas de la tecnología nuclear, ya sea el tipo BWR o PWR. La segunda sección imparte cursos para centrales térmicas de combustible de fuel o carbón. Para estos tres tipos de centrales se presta, además, asistencia técnica en tareas organizativas, en operación y como asesoramiento. La cuarta sección tiene como misión el desarrollo de proyectos de simulación y aplicación técnica; es la responsable de alcanzar el máximo rendimiento operativo de los simuladores de adiestramiento. La quinta sección coopera con el Jefe del Departamento en la planificación y administración, controla las demás Secciones para garantizar los servicios.



ORGANIGRAMA DE TECNATOM, S.A. (1989)



DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS - ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Tecnatom, S.A. 1.989

- Planificación.

El Plan de Formación del Departamento se divide en las siguientes partes:

a)- Cursos de las Secciones de Adiestramiento o Plan Básico de Adiestramiento, dirigido a operadores de centrales de combustión fósil y a candidatos para la licencia de operación en centrales nucleares. Esta enseñanza es modular; por lo tanto, es flexible para adaptarse a las actividades del adiestramiento según el proyecto y construcción de la central, o al nivel de conocimientos del alumno y su experiencia profesional. Los módulos son esencialmente prácticos, destinados a proporcionar al alumno una experiencia profesional completa. El Plan Básico de Adiestramiento para Operadores de Centrales Nucleares contiene:

Los módulos son teóricos y prácticos, que abarcan desde los principios físicos y técnicos hasta el estudio y análisis pormenorizado de la central nuclear donde los operadores han de prestar sus servicios. Las fases modulares de este Curso son las siguientes:

- Elementos de Física y Matemáticas (fase preliminar)
- Fase 0 - Fundamentos físicos y tecnológicos de centrales eléctricas
- Fase I - Fundamentos de operación del reactor BWR/PWR
- Fase II - Tecnología de centrales BWR/PWR
- Fase III - Prácticas de operación en simulador
- Fase IV - Estudio del diseño de la central propia y redacción del Manual de Instrucciones de Operación
- Fase V - Adiestramiento en emplazamiento
- Fase VI - Recalificación (Reciclaje).

Plan de Adiestramiento para Operadores de Centrales Térmicas de Combustibles Fósiles:

Excepto los principios básicos y técnicos diferenciadores con las centrales nucleares, el Plan Modular se adapta perfectamente para las centrales fósiles, esquemáticamente el Plan es el

siguiente:

- Elementos de Física y Matemáticas (fase preliminar)
- Fase 0 - Fundamentos físicos y tecnológicos de centrales eléctricas
- Fase I - Física y Química de la combustión. Tecnología
- Fase II - Tecnología de centrales térmicas de combustibles fósiles
- Fase III - Prácticas de operación en simulador
- Fase IV - Estudio del diseño de la central propia y redacción del Manual de Instrucciones de Operación
- Fase V - Adiestramiento en el emplazamiento.

h)- Cursos y Seminarios, dirigido a aquellas personas interesadas en temas concretos teóricos y prácticos, a los que deseen reciclarse profesionalmente. También con objeto de cumplir con requisitos establecidos por organismos reguladores nacionales e internacionales. Los Cursos y Seminarios son:

- Curso de Computador de Procesos
- Curso de Atenuación de Daños al Núcleo
- Curso de Fundamentos Tecnológicos de Centrales BWR/PWR
- Curso de Familiarización con centrales de agua ligera para personal de despachos de explotación (MWR/PWR)
- Curso de Operadores de Turbina (PWR)
- Curso de Control de turbogrupos
- Curso de Descripción del sistema secundario
- Curso Básico de Instrumentación y Control

- Curso de Atenuación de daños al núcleo de un reactor de agua ligera a presión (PWR)
- Curso de Atenuación de daños al núcleo de un reactor de agua ligera a presión (BWR)
- Curso de Protección Radiológica
- Curso Formación personal hardware de equipos digitales para centrales
- Curso Formación personal software aplicaciones computadores de procesos en central
- Curso de Preparación para evaluación de Licencia (PWR)
- Seminario de Termo-hidráulica
- Seminario de Protección Radiológica
- Seminario de Análisis de Accidentes
- Seminario de Especificaciones Técnicas de Funcionamiento
- Seminario de Instrucciones de Operación de Emergencia.

c)- Servicios de Asistencia Técnica, es un asesoramiento dentro o fuera de la Empresa sobre cuestiones técnicas de la explotación. Las áreas que abarca son las siguientes:

- Pruebas Preoperacionales y de Arranque
- Revisión de Diseño de Sala de Control
- Apoyo Técnico y Análisis de transitorios operacionales
- Preparación y revisión de Manuales de Operación, Administrativos y de Organización.

Los Cursos son los siguientes:

- pruebas de arranque en centrales nucleares
- formación de emplazamiento
- de apoyo técnico
- de ingeniería
- de preparación de manuales
- asesorías.

- Área de Programación.

El Plan Básico de Adiestramiento en sus dos versiones para centrales nucleares o de combustión fósil, presenta la siguiente programación:

* Adiestramiento para Operadores de Centrales Nucleares. Programa.

Fase 0 - Fundamentos físicos y técnicos de las centrales eléctricas: Mecánica, Terminología, Electricidad, Control, Estudio del diseño, Operación de componentes mecánicos, eléctricos y de instrumentación.

Fase I - Fundamentos de Operación del reactor BWR/PWR: estudio de los principios físicos y nucleares del diseño y operación de un reactor nuclear, a continuación vienen las prácticas en el simulador.

Fase II - Tecnología de centrales BWR/PWR: estudio del diseño y función de una central nuclear, tomando como referencia la del simulador (que es una real)

Fase III - Prácticas de operación en el simulador: una vez estudiadas las instrucciones de operación, procedimientos administrativos y detalles técnicos reglamentados se procede a las prácticas en el simulador

Fase IV - Estudio del diseño de la central propia y redacción del Manual de Instrucciones de Operación: en caso de que la central esté en construcción, se enseñan los principios teóricos y prácticos con los planos e instrucciones de

operación. Si la central está en funcionamiento, los alumnos estudian el Manual de Operación ya hecho y pasan a hacer prácticas de observación en su central

Fase V - Adiestramiento en emplazamiento: al objeto de obtener la Licencia de Operación, los alumnos estudian el diseño y operación de su central principalmente en la etapa de pruebas preoperacionales y de arranque de la central, posteriormente pasan a realizar prácticas en el simulador

Fase VI - Recalificación (reciclaje): cada dos años y en la central en que trabaja el personal se realiza un proceso de Reciclaje. Se comienza por repasar los conocimientos aprendidos, se analizan las introducciones o modificaciones en el diseño u operación y se analizan las experiencias propias. El objetivo del reciclaje es mantener un alto nivel de competencia profesional actualizado. Prácticas en el simulador.

* Adiestramiento para Operadores de Centrales Térmicas de Combustibles fósiles.

Este adiestramiento se adecúa al anteriormente descrito para Centrales Nucleares: prácticamente son iguales exceptuando los principios tecnológicos diferenciadores de estos dos tipos de centrales.

El Plan Modular se aplica en toda la programación descrita. Destacaremos por su importancia y a modo de muestra (exponer todos los Módulos aquí sería extenso), dos ejemplos:

a) - Plan de Recalificación (reciclaje).

Este Módulo va dirigido a los técnicos de explotación aspirantes a renovar las Licencias de Operador o Supervisor de centrales núcleo-eléctricas. Se realizan cada dos años en el emplazamiento del personal seguido de un período de prácticas en el simulador.

Programa: Plan lectivo:

- Sistemas de la Central
- Cambios de diseño

- Cambios de procedimientos
- Cambios de normativa
- Cambios de especificaciones técnicas
- Requisitos de Garantía de Calidad
- Experiencias operativas
- Errores operativos de personal propio
- Errores operativos de personal ajeno
- Incidentes operativos propios
- Incidentes operativos ajenos
- Plan de Emergencia
- Protección radiológica
- Física de reactor
- Termodinámica
- Transferencia de calor
- Atenuación Daños Núcleo
- Actualización de archivos en los programas de calificación
- Historial de operadores
- Cambios de diseño
- Incidentes operativos.

Prácticas en el Simulador:

Duración de una semana (treinta horas). La práctica deberá tener en cuenta:

- Historial individualizado de los operadores
- Historial anual operativo de la central
- Realización del plan lectivo bianual
- Calificaciones obtenidas
- *Incidentes operativos propios y ajenos*
- Recomendaciones de carácter reglamentario oficial.

Evaluaciones:

- Evaluación escrita
- Evaluación oral
- Evaluación de la habilidad operativa en el simulador.

(b) - *Prácticas de Operación en el Simulador PWR/BWR (Fase III).*

Este Módulo va dirigido a los Técnicos de explotación que precisan licencia de operación de centrales núcleo-eléctricas. Consta de una duración de diez semanas con 125 horas de simulador. El requisito inicial es el de haber superado la Fase II, los grupos son de tres o cuatro alumnos y las clases lectivas se dividen en tres horas al día para la teoría y cuatro horas también diarias para la práctica.

Programa. Plan lectivo:

- *Procedimiento de operación*
- Procedimientos de administración
- Formatos de Sala de Control
- *Normativa de operación de centrales nucleares relacionados con la operación de*

centrales núcleo-eléctricas.

Prácticas en el Simulador:

Duración 125 horas. Prácticas de operación:

- Operación normal
- Operación normal con malfuncionamientos (sic, anglicismo que proviene de Malfunction)
- Operación normal con malfuncionamientos y emergencias.

Evaluaciones:

- Cuatro Evaluaciones continuas escritas
- Evaluación continua en el Simulador.

Evaluación Final:

- Examen escrito
- Examen individual en el Simulador (arranque)
- Examen en grupo en el Simulador.

- Metodología.

Tecnatom posee instalaciones (San Sebastián de los Reyes-Madrid), inauguradas en el año 1979 y con una superficie de 5.000 metros cuadrados, destinados a simuladores, aulas, laboratorios y equipos de inspección. Poseen la infraestructura necesaria para la didáctica, destacando los Simuladores y la Formación a Distancia que estudiaremos a continuación.

Elemento importante de este tipo de Formación lo constituye el Simulador de Adiestramiento. La empresa tiene tres Simuladores de alcance total, duplicados exactos de los instalados en la sala de control de la central que se toma como referencia para la simulación. Están contruidos para el adiestramiento del alumno en sus mínimos detalles, dotados de todas las consolas e instrumentos,

dimensiones, tipo de iluminación, ruido de fondo, los techos y paredes son iguales a los reales, todo en su conjunto ofrece sensación real.

La cabina de mando del Instructor ubicada en la parte más distanciada de los paneles es el elemento director del proceso de adiestramiento del alumno que se halla sentado en la consola de Operador. El Instructor observa desde su cabina acristalada de espejo, establece unas condiciones a las operaciones planteadas y plantea diversas averías e incidencias para comprobar la reacción del alumno que debe contrarrestar sus efectos de manera adecuada.

El Simulador tiene un Computador de procesos en tiempo real, un Superordenador Cray X-MP/14SE conectado a computadores Gould de los Simuladores, con programas matemáticos adaptados al procedimiento operativo de una central nuclear, que proporciona respuestas lógicas a las órdenes enviadas desde la cabina de mando. Este programa relaciona el tiempo entre la acción de control y la reacción del sistema, lo que proporciona un realismo a las operaciones del alumno. Este programa realiza también un alargamiento o reducción de un proceso, en un factor de diez, es decir, puede simularse una escala de tiempo diez veces mayor que la real, permitiendo un análisis detallado del proceso. Por otra parte, aquellas etapas que no constituyen mucho interés para el alumno pueden sucederse hasta diez veces menor que la real, lo que favorece el tiempo destinado al adiestramiento.

El Simulador considera que aquellas operaciones relacionadas con el quemado del núcleo, como el comienzo de la vida, mitad de vida y final de vida, son condiciones iniciales como parámetros que determinan una situación funcional. En total dispone de sesenta condiciones iniciales, veinte son fijas y cuarenta varían según el programa y las órdenes del instructor. El Simulador es capaz de detener un proceso a discreción; esta parada permite comentarios de interés entre el alumno y su instructor, también es capaz de registrar por espacio de dos horas inmediatas 120 registros de parámetros, esta cualidad tiene un valor didáctico importante por su posterior análisis detallado.

<p>SISTEMA DE ALAPMA</p>	<p>CALDERA NUCLEAR</p>	<p>OPERACION:</p> <p>AGUA ALIMENTACION CONDENSADOR VACIO CONDENSADOR EXTRACCION CALENTADORES AGUA CIRCULACION</p>	<p>ELECTRICIDAD</p>
----------------------------------	----------------------------	---	---------------------

SIMULADOR.

PANEL DE UNA CENTRAL NUCLEAR

Como más arriba se ha señalado, estos simuladores son de dos tipos que corresponden a las centrales nucleares PWR y BWR. Son capaces de reproducir con fidelidad todos los procesos normales que tienen lugar en la central de referencia, también los procesos anormales, errores y situaciones de emergencia. Los instructores llaman al proceso anormal malfunciones (son disfunciones), cada simulador tiene las siguientes:

A) - Simulador PWR, total 187 malfunciones:

- Sistema del refrigerante del reactor	33
- Instrumentación nuclear	18
- Sistema de control del reactor	22
- Sistema de control químico y de volumen ...	16
- Sistema de vapor principal y turbogrupa	33
- Sistema de condensado y agua de alimentación	20
- Sistema de agua de circulación y de servicios	12
- Sistema de drenajes y venteos de calentadores	4
- Sistemas de inyección de seguridad	5
- Sistemas eléctricos	11
- Sistemas diversos	10

B) - Simulador BWR, total 183 malfunciones:

- Control del reactor	27
- Instrumentación nuclear	29
- Sistema de recirculación	15

- Sistema de limpieza	4
- Sistema de vapor principal	7
- Turbogrupos y sistema electrohidráulico	16
- Control de nivel del reactor	15
- Sistemas de condensado y agua de alimentación	12
- Salvaguardias tecnológicas	15
- Sistemas eléctricos y auxiliares del generador	27
- Sistemas auxiliares	16

La eficacia de este tipo de formación está fuera de toda duda, porque es una instrucción activa en la que participa el alumno, razonando y justificando cada operación. Permite la intervención directa y completa del alumno en un proceso que, por su riesgo, no se podría hacer en situación real. El alumno puede tomar decisiones personales bajo cualquier circunstancia funcional previsible, en situaciones normales y de emergencia, puede repetir. El Instructor puede observar de forma objetiva y, sin ser visto, la competencia del alumno en cualquier circunstancia.

La Formación a Distancia está constituida por un Simulador Gráfico Interactivo (con terminal de ordenador y pantalla), que es una representación gráfica de un Simulador de alcance total que, en tiempo real permite realizar todas las operaciones de consola del Instructor y más del 70% de las actividades que pueden ejecutarse en los paneles de la sala de control (Centrales BWR y PWR).

El alumno participa directamente en el adiestramiento, mediante la visualización gráfica que le permite mejorar la comprensión de los conceptos y principios operativos. Presenta muchas ventajas porque adiestra sobre las distintas estaciones interactivas de trabajo representadas en pantallas gráficas en color de alta resolución, múltiples periféricos de entrada como el lápiz óptico, los menús jerárquicos, muchos accesos a las láminas con mínimos pasos intermedios, utilización de campos activos para eliminar el uso del teclado. En general, el Software está definido considerando factores humanos.

Este Simulador a distancia posibilita:

- Operación normal en diferentes condiciones iniciales y niveles de potencia
- Operación anormal, transitoria y de emergencia
- Espectro de incidentes:
 - a.- accidentes de caída de barra
 - b.- problemas de instrumentación nuclear
 - c.- actuación y fallo de protecciones
 - d.- problemas en el ciclo vapor-agua, agua de alimentación, nivel de vasija (BWR) o generadores de vapor (PWR)
 - e.- incidentes en recirculación
 - f.- anomalías en el control de presión del reactor o carga de turbina
 - g.- fallos de sistemas de emergencia
 - h.- accidentes con pérdida de refrigerante
- Operaciones desde parada fría a potencia nominal
- Disponibilidad de las funciones críticas de seguridad, para seguimiento de situación de emergencia.

El Computador de este Simulador tiene una memoria de 16 MB, arquitectura de 32 bits de última generación con capacidad de ejecución en tiempo real. Permite la función de avanzar-detener, retroceder la operación hasta los 120 minutos previos, presenta 200 incidentes diferentes y la posibilidad de actuar equipos locales no operables desde la sala de control. Este sistema presenta una reducción de costes y tiempos de entrenamiento.

- Profesorado.

Los profesores e instructores son personas de alta cualificación tecnológica y didáctica, la menor titulación es la de Ingeniero Técnico. Han pasado por el Plan Básico de Adiestramiento, y además

deben cumplir los siguientes requisitos:

- impartición de un Curso de Fase III como Tutor
- curso de consola de instructor
- curso de computador de procesos
- estancia en central térmica
- estancia en central nuclear
- curso de accidentes
- curso de atenuación de daños al núcleo
- seminario de Pedagogía
- seminario de instrucción de operación de emergencia
- seminario de turbogruppo
- seminario de Análisis de accidentes
- seminario de termohidráulica.

Cada año, los profesores deben pasar un Plan de Recalificación para mantener las capacidades y habilidades operativas (reciclaje). Este Plan se lleva a cabo bajo inspección de la Sección de Garantía de Calidad del Departamento, para cada instructor. Todo esto permite un nivel óptimo en el adiestramiento. Este Plan tiene las siguientes actividades:

- estancia en central
- prácticas en simulador auditadas por el Jefe de la Sección correspondiente
- asistencia a seminarios seleccionados entre Pedagogía, Protección Radiológica, Normativa, Operación del Turbogruppo, Diseño del Núcleo, Termohidráulica, Computador de Procesos, Accidentes y Operaciones de Emergencia.

- Alumnos.

El alumnado es especialista de nivel técnico elevado, son técnicos de explotación de *centrales fósiles o nucleares*, *Técnicos de Proyecto*, *Ingenieros Nucleares*, *Operadores y Supervisores de la Sección de Operación de Centrales*, *Operadores de Turbina*, *Operadores de Cuadro*, *Técnicos relacionados con el diseño, instalación y puesta en marcha de centrales nucleares*, *Técnicos de Diseño de Turbogrupos*, *Técnicos de Instrumentación y Control en el mantenimiento de grupos digitales*. Desde el año 1978 se ha adiestrado a 1.400 técnicos, habiendo impartido un total de 16.000 horas de práctica en los dos Simuladores.

- Calendario y horas lectivas.

Dado que se trata de una empresa dedicada al adiestramiento y al reciclaje, la dedicación a esta labor es plena. Los cursos como mínimo duran una semana y un máximo de hasta doce meses, a partir de esta duración comienza el Adiestramiento en Emplazamiento, Reciclaje y renovación de Licencia de Operador. Las Fases I, II y III duran ocho meses y medio. Las horas lectivas son siete diarias, divididas en cuatro horas para la práctica y tres para la teoría.

- Evaluaciones y Costes.

Los Cursos constan de cuatro exámenes durante el periodo de tiempo que duran y según el programa. El último examen o final se compone de una prueba escrita y oral, y de una prueba de habilidad operativa en el Simulador. La calificación va de cero a cien puntos, necesitándose setenta puntos para conseguir la aptitud. Es decir, que no se puede obtener la Licencia con conocimientos y habilidades mínimas.

Por ser esta una empresa dedicada a la Formación, los parámetros relativos a rendimientos y costes no pueden ser iguales a otras empresas industriales o comerciales. No obstante, es manifiesto que Tecnatom es rentable, oferta calidad con eficacia garantizada a tarifas elevadas (en sus estatutos no busca el lucro).

En resumen, Tecnatom es una empresa dedicada al adiestramiento de técnicos de *centrales nucleares y térmicas*, al Reciclaje del personal operativo y a la prestación de asistencia técnica. El modelo de formación se basa en la Formación Específica para el puesto de trabajo de *supervisores*

de reactores núcleo-eléctricos, operadores, técnicos de proyecto e ingenieros nucleares. Lo más destacado de la formación es la elevada preparación técnica del profesorado y la práctica realizada en simuladores. También organiza seminarios.

La acción formativa realizada a través del Plan Básico de Adiestramiento, se concreta en módulos teóricos y prácticos, flexibles y adaptables a las exigencias del adiestramiento o para la construcción de una central (proyecto singular). Este tipo de formación permite la intervención directa del alumno en un proceso que, por su riesgo, no se podría hacer en una situación real dentro de una central.

El profesorado es interno y altamente cualificado, dividido en programadores y profesores en colaboración con los expertos de informática (simuladores). Este personal docente debe pasar un reciclaje periódico para mantener sus capacidades operativas. Todos estos factores hacen que la formación en Tecnatom sea de calidad, rendimiento a medio plazo y eficacia en el puesto de trabajo.

2.7.- TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A. MADRID.

· La Empresa.

En el ámbito nacional domina el sector de las telecomunicaciones. Con sus aproximadamente 63.000 empleados y una organización que se extiende por toda España, sería inadecuado exponer aquí con detalle el desarrollo de estos factores, dada su magnitud. Explicaremos lo esencial y significativo para nosotros. En principio, dos elementos sobresalen en esta Organización:

- gran dispersión del personal por toda la geografía nacional
- gran dispersión de instalaciones.

Las visitas realizadas a Telefónica fueron varias y múltiples, se sucedieron desde el año 1982 hasta 1985 y Enero de 1990. Los datos que se expresan se refieren principalmente al Plan General de Formación de 1983, al Plan General de Formación de 1984, al Plan General de Formación de 1985-1988, y a datos generales del año 1989.

• Estrategias.

Es indudable la importancia del conocimiento y coordinación del Plan Estratégico de la Organización con el Plan de Formación. Las rápidas transformaciones que se están operando en el sector de las comunicaciones, implica un esfuerzo en el desarrollo de la investigación, diseño y área comercial. Por otra parte, los cambios rápidos en tecnología obligan a una permanente adecuación de las capacidades para ocupar un puesto de trabajo. Telefónica tiene que enfrentarse a estos hechos:

- La Formación a distancia, debido a la dispersión geográfica del personal y gran cantidad de empleados (2)
- La Formación en el puesto de trabajo
- Los empleados, en gran mayoría, no están formados por el Sistema Público de Enseñanza (no hay Formación Profesional de Telecomunicaciones)
- Innovación tecnológica
- Necesidad de cambios rápidos en las capacidades requeridas para ocupar un puesto de trabajo
- Necesidad de polivalencia profesional
- Informatización de la Empresa a todos los niveles
- Reciclaje y Promoción interna.

Todos los Planes de Formación desde el año 1982 hasta el año 1988, comienzan afirmando la necesidad de reforma de la Formación en profundidad y no únicamente ajustes superficiales. El Plan General de 1984, además de afirmar al Departamento de Formación como órgano especializado en Formación responsable de los problemas formativos de la Empresa, propone una planificación de la Formación concertada con los responsables de la Organización y representantes de los trabajadores. *Para superar la formación de cursos impartidos en momentos claves, se propone una formación permanente y distribuida, que atienda a las necesidades profesionales y de innovación a lo largo de la vida profesional.*

- Objetivos.

Los objetivos se basan en la adecuación al ritmo del progreso tecnológico, por lo cual los perfiles profesionales deben actualizarse y ser cada vez más polivalentes (especialmente los servicios administrativos), demandan iniciativa, más conocimientos y discernimiento abstracto. El nivel de salida de los alumnos debe cubrir estas metas, además del desarrollo personal, profesional y de promoción de sus empleados. Por eso, Telefónica necesita cubrir estos tres objetivos:

- mejora de la productividad
- mejora de la calidad
- mejora de la imagen de la Empresa.

Los objetivos por Programas se adjuntan al final de este trabajo.

- Ambito.

En Telefónica hay cuatro carreras básicas: Equipos, Redes, Administrativo - comercial e Informática. Los principales grupos laborales son:

- Titulados Auxiliares y Técnicos
- Grupo Informático (Analistas, Programadores, Operadores y Ayudantes)
- Titulados Superiores (Economistas, Psicólogos, Pedagogos, Abogados, Químicos, Médicos, etc.)
- Administrativos.

Además de estos grupos existen los de Equipos, Redes, Operación, Oficinas, Almacén, Conservación de vehículos, subalternos y también el Grupo de Delineantes, Dibujantes y Fotógrafos. Tomando como modelo el recomendado para la definición de materias susceptibles de crédito en los Cursos de Reciclaje, se tomarían las siguientes Profesiones:

Nivel 1.- Radiotelefonista, Mecánico, Celador, Empalmador, Auxiliar Administrativo, Ayudante Informático.

Nivel 2.- Operador Técnico, Operador Informático, Encargado de Grupo de Redes (Capataz), Oficial Administrativo, Representante del Servicio de Abonados, Operador de Aplicaciones, Operador de Sistemas.

Nivel 3.- Encargado de Equipo, Encargado de Brigadas, Encargado Administrativo, Supervisor del Servicio de Abonados, Programador. Programador de Sistemas.

Nivel 4.- Técnico, Técnico Administrativo, Gestor Técnico Comercial, Analista-Programador.

Nivel 5.- Analista de Sistemas, Técnico de Sistemas, (En un futuro a Técnicos Superiores de las áreas de Equipos, Redes, Administrativo y Comercial).

Bajo el concepto de selección, Telefónica incluye la Formación para el ingreso y la promoción. Tanto la Selección como la Formación están orientadas hacia tres grupos:

- Grupo Principal: Para empleados de plantilla cuya titulación es prioritaria para ocupar un puesto previa Selección y Formación.
- Grupo Subsidiario: Para el resto de los empleados de plantilla que no tengan prioridad de grupo o titulación.
- Contratados: Para personal ajeno a Telefónica.

Para ilustrar lo expuesto veamos dos ejemplos:

A) - Convocatoria para cubrir plazas de Auxiliares Administrativos (Boletín Telefónico número 1.308, 15/09/89):

Grupo Principal: Empleados de plantilla del Grupo de Operaciones y Subalternos.

Grupo Subsidiario: Resto empleados de plantilla.

Contratados: Contratados empleados con Contrato Temporal y ex-empleados contratados en el año 1986.

B) - Convocatoria para cubrir plazas de Letrados (Boletín Telefónico número 1.304-1.305, 01/09/89):

Grupo Principal: Empleados de plantilla que posean título de Licenciado en Derecho.

Grupo Subsidiario: Resto de empleados de Telefónica que posean el título de Licenciado en Derecho.

Ajenos: Personal ajeno con nacionalidad española que posea la titulación indicada en el punto anterior.

- Estructura.

El Servicio de Formación (tuvo el nivel de Departamento entre 1984 y 1987) es el encargado de la acción especializada cuya misión es planificar, diagnosticar, diseñar y evaluar las actividades formativas de Telefónica. Los recursos del Servicio de Formación son los siguientes:

- presupuesto de gastos
- presupuestos de inversiones
- plantilla de profesores
- plantilla de técnicos formadores.

En el presupuesto de gastos se estiman las necesidades anuales para el desempeño de la formación, normalmente el gasto representa el 100% de lo presupuestado.

En el presupuesto de inversiones se valoran los proyectos formulados, suministros, procesos de información y aprobación de pedidos. En general, se trata de conseguir una adecuada dotación material aplicable a la formación.

Hay que hacer constar que no todo el personal es fijo en formación, sino que se cubre con contratos eventuales. Pero la tendencia es a aumentar el número y la calidad de la plantilla de profesores y técnicos, especialmente de personal docente ya que las previsiones actuales se hicieron en base a

reforzar la estructura del Servicio. Se necesitan especialistas en medio audiovisuales, diseñadores de programas docentes, especialistas en la informática aplicada a la formación y expertos en aplicar técnicamente modelos para cada necesidad.

- Planificación.

En Telefónica la planificación de la Formación y de los Recursos Humanos es cuatrienal, ajustada a la dinámica de necesidades a través de programas anuales. Características de esta planificación es que está concertada con los agentes sociales de la Empresa, sujeta a convenios colectivos y relacionada con el Plan de Recursos Humanos. Así, por ejemplo, el Plan cuatrienal 1985-1988 abarcaba los contenidos siguientes:

1).- Criterios generales. La acción de formación se inscribe en el marco del Plan integral 1985-1988 que pretende alcanzar estos objetivos: desarrollar los servicios, modernizar la planta e impulsar la industria. Como este Plan se compone de varios años es necesaria una coordinación con formación. El Plan de Recursos Humanos tiende a aprovechar al máximo el potencial humano existente en la Empresa al objeto de conseguir una plantilla cualificada y a la altura de las circunstancias tecnológicas. También Telefónica tiene en cuenta para lo concerniente a la formación la problemática de otras empresas de telecomunicaciones, para hallar puntos de relación y coincidencia en las necesidades.

Otros criterios generales que inspiran la gestión formativa son:

- que la formación debe integrarse en la política general de la empresa y ser apoyada por la línea jerárquica,
- que la formación es una acción especializada,
- que es preciso incrementar los recursos para la formación dentro de la empresa,
- que la calidad de la formación depende de la calidad de los profesores y de su metodología,
- que dada la dispersión geográfica de los empleados, la formación debe descentralizarse para llegar a cada puesto de trabajo,

- que es necesario extender la formación hacia el exterior, atendiendo a técnicos de otras empresas.

2).- Balance de la situación. Las actividades de formación constan de las siguientes acciones:

- empleados de nuevo ingreso realizan su capacitación específica para su puesto de trabajo.
- empleados realizan cursos para su promoción a una categoría superior a la que tenían.
- empleados que siguen cursos de reciclaje: para administración y gestión, el campo de las telecomunicaciones y en tecnología avanzada,
- empleados de cursos preparatorios para la promoción,
- cursos destinados a personal ajeno a Telefónica.

3).- Estimación de necesidades de formación. Se necesita una categoría laboral muy especializada (hay que reciclar y formar) para las nuevas tecnologías de servicios integrales de comunicaciones de empresas, televisión por cable, vídeo, teletex, etc., que suponen unos 200.000 nuevos terminales. Se necesitará preparar al personal que vaya a trabajar en las 2.500.000 líneas urbanas que se van a instalar, de las cuales la mitad serán eléctricas y el desmontaje de líneas rotary, que serán sustituidas por las electrónicas. Por estos motivos se necesita reciclar a empleados procedentes de rotary y formar para los equipos electrónicos.

En el área de tecnología, investigación y desarrollo se prevé incrementar el número de investigadores hasta 1.040. En el plan comercial se observan nuevas tendencias hacia la asistencia técnica como la atención al cliente, que requieren elevar el nivel de formación. En conservación de redes se pretende reciclar al personal de planta exterior y formación para técnicos proyectistas. El plan de mecanización y optimización prevé una introducción a la ofimática, formación de los empleados en los nuevos equipos de oficina, teletex, terminales de videntex y ordenadores. Estos son los puntos más significativos, además de la formación impartida a los demás grupos laborales de la empresa desde años atrás.

4).- Tipos de programa de diagnóstico y formación de recursos humanos. Destaca el programa de análisis de competencias, que requerirá proceder a la elaboración de:

- listados de tipos de puestos de trabajo según las especificaciones de puestos por áreas
- hojas de especificaciones con las características del puesto de trabajo y las que el puesto exige del empleado (análisis del puesto de trabajo)
- criterios valorativos en relación con las competencias de cada puesto de trabajo (uniformidad de criterios, en el diagnóstico diferencial de competencias).

El programa de diagnóstico del banco de recursos humanos tendrá en cuenta lo siguiente:

- análisis de competencias de cada puesto de trabajo, codificando los puestos
- inventario de recursos humanos, para saber el capital humano existente en la empresa. Este inventario tendrá, además de los datos personales, un análisis de capacidades, rendimiento y entrenamiento específico.

Otros programas son:

- programa de ingreso e integración en Telefónica
- programa de promoción a categoría superior
- programa para la reconversión
- programa para el reciclaje y el perfeccionamiento
- programas preparatorios para el acceso a categoría superior
- programas de idiomas, seguridad e higiene
- programa para el acceso a cargos
- perfeccionamiento de mandos y directivos

- programas de formación para contratos en prácticas y para la formación
- programas específicos de aplicación informática.

5).- Desarrollo de las variables intervinientes en los programas de diagnóstico y formación. Más arriba hemos expuesto que el plan general se subdivide en planes anuales de formación, que son los principales elementos de acción formativa. Los planes comprenderán, además de la determinación de las necesidades, los grupos laborales, los puestos de trabajo y los planes estratégicos de la Telefónica (plan tecnológico, plan comercial, recursos humanos). El plan anual tendrá en cuenta la provisión de recursos económicos, de material pedagógico y profesorado especializado.

6).- Recursos económicos. Es la dirección de la Telefónica quien debe surtir de recursos a la formación. Se deberá potenciar la gestión relativa a costes y rendimientos.

7).- Instalaciones y equipamiento. Se calcula que, al final del plan cuatrienal, cada zona geográfica en que está dividida la Telefónica (provincial), contará con una escuela de formación integrada, adecuada y especializada según las necesidades. Al mismo tiempo, en Madrid está en proyecto una escuela para el desarrollo de las actividades centralizadas. La descentralización ayudará a desarrollar los cursos lo más cerca posible del centro laboral, evitará el deterioro que supone el traslado del personal desde su puesto de trabajo hasta los centros de formación. El capítulo de provisión de maquetas, medios audiovisuales, laboratorios, ordenadores personales, etc., deberá estar a la altura de las circunstancias que exigen en Telefónica un nivel elevado.

8).- Participación de los representantes de los trabajadores: en el XIII Convenio Colectivo de 1984 se recogieron las previsiones contenidas en el acuerdo económico social, por lo que se creaba en Telefónica la Comisión de Formación con el objeto de asegurar la participación de los representantes de los trabajadores en los planes de formación. Las funciones principales recogidas en el Convenio fueron:

- participar en el diseño de los planes de formación
- realizar una evaluación y seguimiento periódico de los planes y de las fases selectivas y de convocatorias
- estudiar las reformas de las convocatorias. Formular propuestas

- conocer el programa de innovación tecnológica de Telefónica y su relación con los planes de formación.

9).- Seguimiento y desarrollo del plan. Dado que el plan general es a largo plazo, trae como consecuencia que el desarrollo del mismo en los planes anuales tendrá que ser informado a la dirección de la empresa y a la Comisión de Formación, en cuanto ajustes introducidos por nuevas necesidades.

- Area de Programación.

En general la programación se hará por objetivos. Los programas de formación sufrirán un examen cuantitativo y cualitativo en cuanto planificación, desarrollo y evaluación. Implica la investigación sobre los grupos profesionales y los puestos de trabajo, así como de la innovación tecnológica. La programación destinada al ingreso y a la promoción deberá tener en cuenta la diversidad de puestos de trabajo que puede desempeñar una misma categoría laboral, así se tendrá la siguiente formación:

- formación común para toda la gama de puestos de la categoría
- formación específica para el puesto de trabajo
- adaptación al trabajo y seguimiento.

Los objetivos son conductas terminales que facilitan el que los alumnos aprendan una experiencia completa, laboral como en este caso. En concreto, los alumnos deberán alcanzar una meta al terminar una acción formativa. Especial atención merecen los programas para la reconversión y para el reciclaje. Los primeros consisten en el paso a otras categorías laborales de empleados que ocupan puestos de trabajo que desaparecen motivado por la innovación tecnológica, esto es, una reconversión profesional completa a otro que hacer distinto del anterior. Esta es una labor difícil y deberá seguir un proceso personal y gradual de adaptación a los nuevos conocimientos y técnicas.

Nos detendremos especialmente en la planificación del reciclaje. Este es motivado por la constante adecuación profesional del personal a sus puestos de trabajo. Los cursos de reciclaje serán obligatorios siempre que se den las siguientes circunstancias según Telefónica:

- a) cambio hacia un puesto de trabajo que requiera una especialización distinta

b) nuevos equipos, tecnologías y procedimientos; los cursos se harán con antelación a la implantación de la nueva tecnología

c) perfeccionamiento, es una puesta al día en el puesto de trabajo en temas incluidos en las especificaciones del puesto de trabajo

d) campañas de formación de la dirección para el desarrollo de políticas particulares de Telefónica (relaciones sindicales, seguridad e higiene, etc.).

- Metodología.

Según el Plan General se confeccionará un modelo propio para el diseño, preparación, desarrollo y evaluación de los cursos. Se aplicarán los recursos que ofrece la tecnología pedagógica, especialmente en dos campos:

- formación asistida por ordenador

- medios audiovisuales.

Los módulos de formación son un ordenamiento lógico, elemental, de los cursos que se suceden. Los módulos sintetizan la acción formativa dándole una estructura coherente, favoreciendo también la economía global de medios. Por otra parte, los objetivos se concretarán dentro de cada módulo. Cada uno de ellos deberá fijar con exactitud lo que se espera que sea capaz de hacer cada alumno, una vez terminado el curso. El tipo de pruebas depende del tipo de objetivos, es decir, dentro de cada módulo puede haber varios tipos de examen, expresamente para el aprendizaje en el campo de los conocimientos, actitudes y en el campo psicomotriz.

En el año 1972 la Unión Internacional de Telecomunicaciones planteó la necesidad de crear un proyecto de capacitación profesional para los empleados de las empresas de telecomunicación, siguiendo los proyectos llevados a cabo en los Estados Unidos y en Canadá, la financiación corre a cargo del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Este proyecto se llama Course Development in the Field of Telecommunications (Codevel), que produjo resultados positivos en su desarrollo. Este método tiene por finalidad:

- analizar los problemas relacionados con la capacitación

- preparar los cursos que puedan resolver estos problemas
- *elaborar material didáctico*
- desarrollar los cursos de capacitación
- *evaluación del proceso y de los resultados.*

El método en cuestión es un conjunto de cursos compuestos por catorce fases. Esquemáticamente son:

- 1.- estudio preliminar para examinar el problema a resolver con la capacitación
- 2.- análisis del empleo: lo que el alumno necesita aprender para desempeñar bien su empleo
- 3.- análisis de la población: características personales, nivel de capacitación, reconversiones, reciclajes
- 4.- necesidades de capacitación: qué deberá aprender el alumno
- 5.- definición de objetivos: capacitación por objetivos que responderán a lo que el alumno será capaz de hacer al final del curso
- 6.- elaboración de pruebas: autoadministradas, objetivas y pruebas de simulación
- 7.- validación: validez de los objetivos y pruebas en relación con el puesto de trabajo
- 8.- *definición de las condiciones: delimitación de lo que el alumno debe saber hacer antes de empezar el módulo*
- 9.- selección de métodos y medios: métodos pedagógicos, medios audiovisuales, enseñanza personalizada, situaciones simuladas, etc.
- 10.- *producción del material pedagógico: verificación del contenido del material sometiendo a pruebas parciales la calidad pedagógica*
- 11.- validación: poner a prueba una muestra representativa de los alumnos

12.- revisión: necesaria a esta prueba representativa seguida de una eventual revisión o corrección de la documentación

13.- aplicación: una vez validado, sirve para su utilización en los cursos; conviene que el profesorado esté formado en su utilización

14.- evaluación: descripción de resultados y si se corresponden con las previsiones.

En Ginebra, en el año 1982, se acordó modificar este método a los efectos de adaptación. El Servicio de Formación de Telefónica creyó oportuno adoptar esta modificación y adaptarla a las características propias. En consecuencia, inspirado en el anterior método se crea el Proceso de Diseño de Cursos en el área de Telecomunicaciones (Prodietel), basado en la experiencia francesa. Los puntos más importantes son:

- análisis del puesto de trabajo
- diseño de los cursos para cada problema concreto
- participación en el diseño de especialistas, profesores y empleados
- posibilidad de agilizar el proceso
- optimización de la relación coste-beneficio del curso
- garantía de la homogeneidad de los cursos en todo el territorio
- capacidad de homologarse a nivel internacional.

El proceso Prodietel tiene cinco Fases:

Fase 1: estudios previos; análisis del problema

Fase 2: análisis del puesto de trabajo, de la población y determinación de las necesidades de formación

Fase 3: diseño;

a) formulación de objetivos y elaboración de pruebas

b) validación de los objetivos y pruebas

c) elección de métodos y medios

Fase 4: producción de material y medios didácticos. Curso Piloto

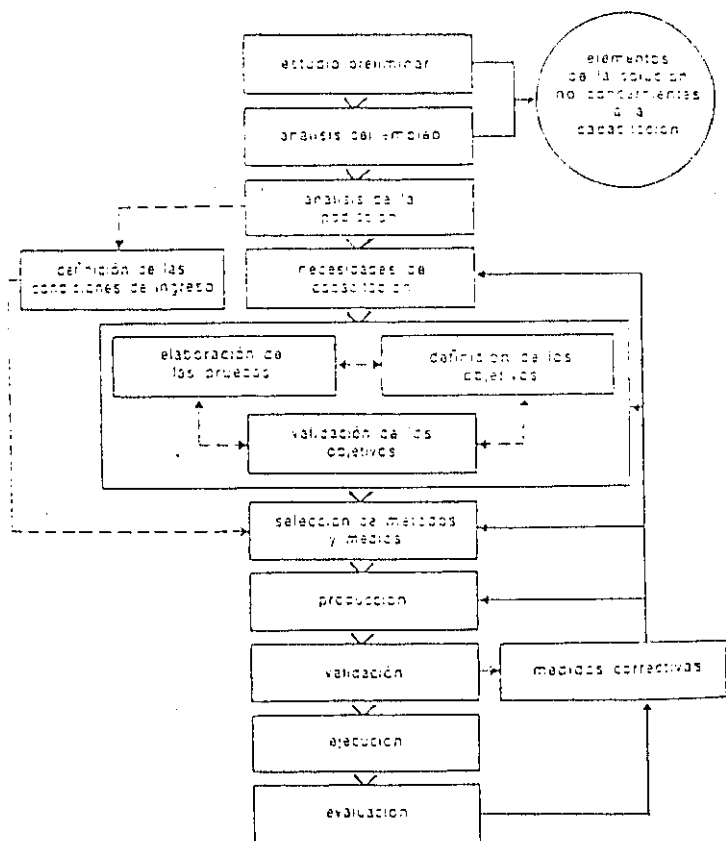
Fase 5: impartición; desarrollo de los cursos, evaluación y seguimiento.

En los gráficos adjuntos, que representan los métodos codevel y prodicel, podemos apreciar algunas características significativas:

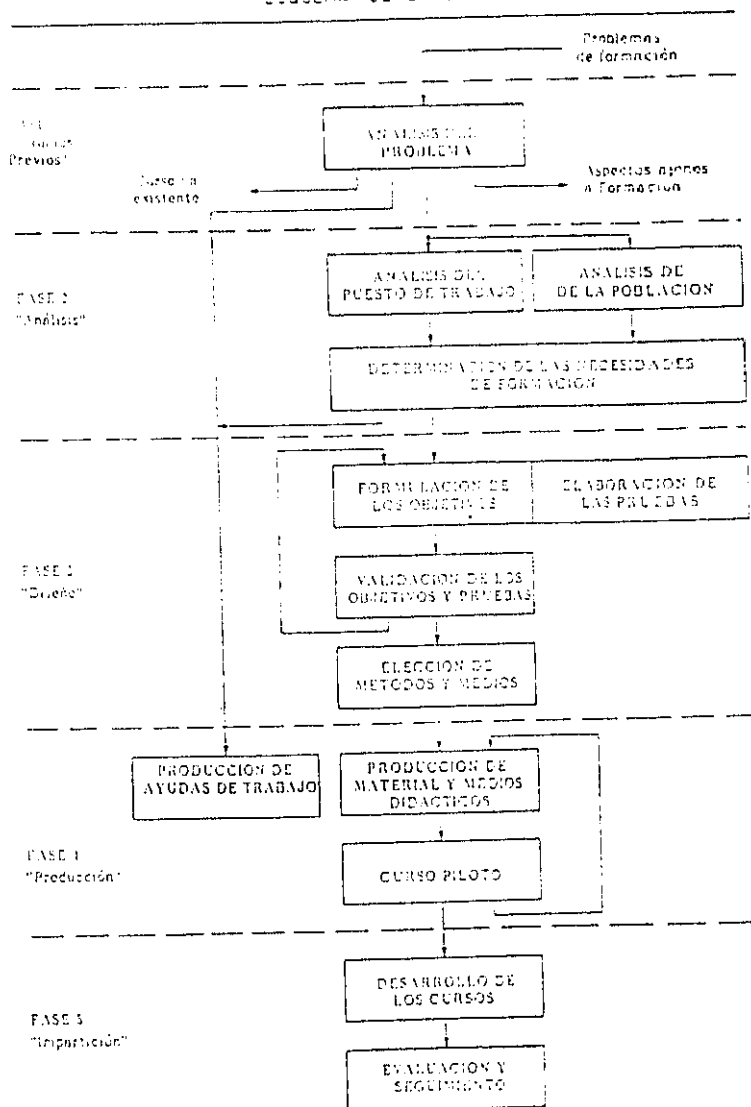
- en primer lugar observamos que corresponden a sistemas complejos, con muchas variables
- son sistemas abiertos y dinámicos
- dada su complejidad no se pueden esperar soluciones exactas
- el final del proceso identifica datos que permiten conocer posibles desviaciones entre los objetivos y los resultados
- realimentación adecuada, adoptando las decisiones resultantes del análisis de los datos para aportar soluciones.

Obsérvese que en el codevel la realimentación se inicia en la validación, y en el prodicel hay una realimentación que parte del curso piloto.

METODO CORVENTEL



PROCESO DE DISEÑO DE CURSOS PRODUCTEL ESQUEMA GENERAL



- Profesorado.

Hay una tendencia a que el profesorado sea de plantilla con dedicación exclusiva a la formación para diseñar, preparar, coordinar y evaluar todo el proceso formativo. Se desarrollará un programa de formación permanente del profesorado. Dicha formación permanente del profesorado. Dicha formación consistirá en parte, en estar en contacto con el resto de la Organización, para conocer su funcionamiento y detectar necesidades. Por otra parte, se desarrollarán programas para profesores y monitores.

El profesorado, en general, está bien preparado; destacan las titulaciones superiores y técnicas, pero faltan especialistas en:

- formación asistida por ordenador
- medios audiovisuales
- formación a distancia.

- Alumnos.

Alumnos potenciales de la formación son todos los empleados de Telefónica, y otros más precedentes de otras empresas de telecomunicación. El nivel es medio, variando sustancialmente según los grupos laborales. Merece destacar en este apartado el alumnado que recibe su formación asistida por ordenador. Algunos cursos ya se imparten a través de terminal de ordenador, en los cuales los alumnos avanzan según las respuestas que introduzcan en el teclado y siguiendo un orden establecido por el diseñador del curso. Este sistema permite al alumno varias opciones:

- a) solicitar aclaración sobre un tema incluido en el curso (en este punto hemos podido comprobar que se echa de menos un banco de datos)
- b) posibilidad de progreso, retroceso, refuerzo, etc., por el curso, a voluntad o determinado según la norma
- c) hacer preguntas directamente al autor del curso.

En el año 1986 y dentro del marco de XIV Convenio Colectivo, se desarrolló un programa

de formación a distancia para la reconversión de mecánicos y de celadores y empalmadores en auxiliares técnicos de planta y de red, respectivamente.

· Evaluaciones.

En primer lugar y por su importancia mencionaremos la evaluación de los programas. El organismo encargado de esta misión es la sección de evaluación y seguimiento, cuya labor la podemos agrupar en dos bloques:

- evaluación de los programas
- evaluación de las mejoras de la gestión formativa.

En cuanto a la primera, se refiere a:

- programas de diagnóstico y gestión de selección
- programa de formación permanente
- programa de formación en tecnologías avanzadas.

Respecto de las mejoras, se tienen en cuenta los criterios de calidad, gestión y los de índole técnica.

Los directivos del Servicio de Formación de Telefónica piensan (creemos que acertadamente) que la evaluación, como subsistema, tiene por objetivo principal la realimentación del sistema. A tal efecto, cabe detectar las desviaciones entre los objetivos previstos y los reales, para adoptar posteriormente decisiones de mejora. Para ello es necesario establecer una evaluación cuantitativa, cualitativa y un seguimiento de la acción formativa.

Evaluación cuantitativa. En ella las variables significativas son:

- tipología de cursos
- número de alumnos
- profesores: adscritos, colaboradores o externos

- horas lectivas: dentro o fuera de la jornada
- material didáctico: textos impresos, audiovisuales, tableros didácticos, simuladores, laboratorios
- centros de impartición
- costes de formación.

Tipología de los cursos:

- ingreso y promoción
- reciclaje
- directivos y mandos
- campañas informativas
- cursos especiales.

Evaluación cualitativa. Las variables significativas son:

- necesidad de acción formativa
- grado de cumplimiento de los objetivos propuestos
- estructura del curso: materias que lo integran, duración y contenidos
- profesorado: preparación técnica, pedagógica, metodología empleada
- calidad de los recursos docentes: documentación, ayudas didácticas y medios.

Seguimiento. Es una manera de comprobar directamente los resultados de los cursos. es una labor difícil por la cantidad de variables que puede haber. Para ello, es necesario hacer encuestas a los cursillistas después de seis meses de haber terminado el curso. Si su formación ha sido la adecuada para su puesto de trabajo y para su profesión, y proponer mejoras en su puesto. También se necesita una encuesta a los mandos directos del personal formado para saber si están capacitados para el puesto,

la actitud para el trabajo, rendimiento en el trabajo y propuestas de mejora.

En la evaluación de los alumnos no nos detendremos por ser la forma convencional de apto/no apto.

- Costes.

Telefónica divide los recursos destinados a formación en tres tipos de presupuestos:

- presupuesto de gastos
- presupuesto de inversión
- plantilla.

El desglose de gastos es como sigue:

- remuneraciones profesorado
- viajes
- arrendamientos
- publicaciones
- seminarios y cursos
- materiales
- servicios.

Actualmente el presupuesto para la formación en Telefónica escasamente alcanza el 2% de la masa salarial (los sindicatos han reclamado hasta el 5%). Para un análisis comparativo debemos saber que las empresas europeas de telecomunicaciones tienen una media del 7%.

En síntesis, Telefónica es una empresa que domina en España el sector de las telecomunicaciones, sujeta a importantes cambios tecnológicos que le marcan un ritmo de progreso en tecnologías avanzadas. Este ritmo influye en los perfiles profesionales, que deben actualizarse y ser cada

vez más polivalentes. Esta empresa de ámbito nacional, presenta dos destacadas características desde el punto de vista de la formación: la dispersión del personal y la dispersión de las instalaciones. Estos factores obligan a potenciar la formación a distancia y la formación asistida por ordenador, en definitiva, el diseño autoinstrutivo.

La formación se ajusta a las necesidades de la empresa, señalando niveles para la estrategia de recursos humanos, programa cuatrienal de formación, planes anuales y proyectos individuales. Está dirigida a trabajadores de nivel medio, cualificados técnicos especialistas, mandos intermedios y, en menor grado, a directivos. Las áreas de aplicación son: selección, promoción, reconversión profesional y reciclaje.

Los módulos profesionales aplicados en la metodología siguen las directrices internacionales para este sector industrial-comercial. El profesorado es interno, adscrito al Servicio de Formación y de otros departamentos de Telefónica.

La formación en Telefónica, responde cada vez menos a acciones aisladas, para transformarse en un proceso que se corresponde con la formación permanente, interna, distribuida, presencial y a distancia, obedeciendo a un modelo de formación para el desarrollo.

OBSERVACIONES CONCLUSIVAS DEL ANALISIS DE CURSOS

A partir del análisis de los cursos de reciclaje estudiados en este capítulo, queremos poner en relación las cuestiones iniciales con las respuestas producto de los datos obtenidos en cada empresa. Para superar problemas planteados por algunas empresas, como la resistencia y reticencia a facilitar datos internos, y al tener que comprobar la información facilitada por si carecía de rigor (sin dar a entender, por nuestra parte, desconfianza alguna), hemos tenido la precaución de verificar y contrastar los datos hasta donde nos ha sido posible.

Hemos de descubrir en la fuente de información de cada empresa la exactitud, el rigor, la relación que guarda con la realidad de los hechos y hasta qué punto no se confunden los hechos con lo que se quisiera hacer. Con prudencia, hemos deslindado los campos, detectando la información equívoca y contradictoria, desechando los datos que no se han podido comprobar, incluso en aquellas empresas dignas de encomio por su labor en el reciclaje. En general, las empresas respondieron bien al estudio, y hubo un predominio de facilitación y colaboración positiva para que este trabajo saliera adelante, más allá de los posibles momentos de desconfianzas y problemas.

En relación con el reciclaje, hemos descubierto que las empresas tienen algo en común y algo que las diferencia. Así, es posible distinguir lo siguiente.

Características comunes de las empresas:

- el interés
- el interés práctico, es decir, la acción inmediata para solucionar un problema a través del reciclaje
- todas las organizaciones tienen departamentos de formación, o algo que se encargue de la formación como acción especializada
- todas las empresas estudiadas valoran y potencian la formación y el reciclaje
- todas las empresas son conscientes y expresan que el reciclaje es cada vez más

importante.

Características diferenciadoras de las empresas:

- la estrategia
- los objetivos: incluso dentro de una determinada empresa existen diversos objetivos distintos
- la motivación por el reciclaje es alto en las empresas grandes y medianas, y bajo en el resto
- unas empresas buscan la práctica y la utilidad del reciclaje para solucionar sus problemas, otras buscan la utilidad y un carácter social de acompañamiento, influido por los sindicatos, convenios, etc.
- las empresas grandes y medianas tienen necesidades inmediatas de desarrollo y transformación de su mano de obra
- las empresas grandes y medianas necesitan gestionar mejor sus actividades industriales o comerciales.

Tendencias:

- a la formación modular
- a la formación modular igual para las empresas del mismo tipo de explotación
- al reciclaje bien definido y unido a la estrategia de la empresa
- al nuevo planteamiento del reciclaje con criterios sobre la capacidad de aprender y capacidad para diseñar elementos productivos.

NOTAS AL CAPÍTULO V

(1).- Ver el Capítulo IV, Apartado 1.3.1.1.

(2).- Sarramona, J. (1986). Sistemas no presenciales y tecnología educativa. Tecnología y Educación.
Barcelona: CEAC, 103-124.

BIBLIOGRAFIA

- Arias Veira, P. (1989). Perfiles socioeconómicos de los 313 Municipios gallegos. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Santiago de Compostela.
- Caixa Galicia. (1983). Formación y Comunicaciones: Memoria de Actividades del Ejercicio 1983. La Coruña.
- Caixa Galicia. (1984). Formación y Comunicaciones: Plan de Formación año 1984. La Coruña.
- Caixa Galicia. (1989). Formación y Comunicaciones: Plan de Formación año 1989. La Coruña.
- Censo del Instituto Nacional de Empleo. (1986).
- Diputación Provincial de La Coruña. (1986). Información varia.
- Diputación Provincial de La Coruña. (1989). Información varia.
- Telefónica. (1983). Plan General de Formación. Madrid.
- Telefónica. (1983). Avance del Plan de Reciclaje. Madrid.
- Telefónica. (1984). Plan General de Formación. Madrid.
- Telefónica. (1985). Anteproyecto de Planificación (evaluación y seguimiento). Madrid.
- Telefónica. (1985). Plan General de Formación 1985-1988. Madrid.
- Telefónica. (1989). Plan General de Formación. Madrid.
- Unión-Fenosa. (1986). Diseño del Plan para la racionalización ocupacional en la Empresa Unión-Fenosa (Central Térmica de Anllares-León). VI, II. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Instituto Nacional de Empleo.
- Xuata de Galicia. (1981). La reindustrialización de la Comarca de Ferrol: 1981-1983. Santiago de Compostela: Consellería de Industria, Oficina de Xestión Industrial.

Xunta de Galicia. (1985). Galicia en cifras. Santiago de Compostela: Consellería de Economía e Facenda, Centro de Información Estadística.

CAPITULO VI

**INVESTIGACION EN EL AREA DE LA CONSTRUCCION NAVAL Y EN EL SECTOR DE LA
ELECTRICIDAD: ASTANO Y UNION-FENOSA**

1.- CONTENIDO DEL ESTUDIO SOBRE RECICLAJE EN LA FACTORIA ASTANO, S.A.: DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION

- Introducción.

Procedemos a analizar la Factoría Astano de Ferrol con mayor profundidad y singularidad que las anteriores empresas, tanto por intensidad en la investigación como por el tiempo empleado, que desde el primer contacto con esta Empresa el 17 de Febrero de 1986, hasta la última visita el 8 de Marzo de 1989 han transcurrido más de tres años. Si bien los Cursos, seguimientos, evaluaciones y encuestas se realizaron entre Noviembre de 1986 y Octubre de 1987.

El grupo profesional estudiado ha sido de soldadores que, en número de 117, ocupan otros tantos puestos de trabajo, y que realizaron un curso de reciclaje profesional. Así mismo, han sido estudiados los cinco mandos inmediatos superiores sobre los trabajadores reciclados. La investigación se realizó dentro de los cauces normales, a pesar de la constante conflictividad laboral, y en su desarrollo no se vio afectada directamente.

En esta factoría hemos aplicado encuestas iniciales y finales a los implicados en el curso de reciclaje. Posteriormente, a los seis meses, hemos aplicado las encuestas estructuradas y codificadas, para observar y determinar el impacto de la acción formativa, después de un periodo de tiempo desde que terminaron el curso.

- La Factoría Astano, S.A.

El sector de la construcción naval todavía no se recuperó de la crisis energética del año 1973. Tanto en la Comunidad Económica Europea como en el resto del mundo, el sector naval resultó ser uno de los más afectados por el retraimiento de la demanda que siguió a la citada crisis. La recesión encontró desprevenidos a la mayoría de los astilleros, que se encontraron de repente con un exceso de capacidad de producción al que era imposible dar salida. En 1987, la Comunidad Económica Europea asume pérdidas del sector naval por valor de 2.000 millones de dólares, previéndose que en tres años pudieran desaparecer 45.000 empleados y la cartera de pedidos para los dos años siguientes no alcanzará el 40% de la capacidad de producción.

Por ello el sector naval ha perdido casi la mitad de sus puestos de trabajo entre 1975 y 1985. En la Comunidad Europea, esta situación va a llevar al cierre de numerosos astilleros en un plazo más o menos largo. De hecho, esta crisis ya ha dado lugar a procesos de reconversión, en Europa se han perdido numerosos pedidos, y se espera que la demanda de nuevas construcciones no supere los siete millones de toneladas brutas en el espacio de dos años. Las recomendaciones de los organismos navales europeos señalan que los astilleros deben especializarse en la construcción de buques muy avanzados tecnológicamente para hacer frente a la competencia de países asiáticos (Corea del Sur y Japón). La ventaja de los asiáticos sobre los europeos consiste en los costes de producción. Los coreanos pueden fabricar buques mucho más baratos que los astilleros europeos, porque sus costes salariales son inferiores, y este es un terreno en el que Europa no puede competir.

Ferrol lleva más de dos siglos construyendo barcos. Sin esa actividad no se entiende la biografía ferrolana. Ha dejado un fondo de experiencia vital, de relaciones humanas y hábitos sociales, de competencias profesionales. Las causas de la presente crisis dejan sin futuro a Ferrol y su comarca. La solución que se propone se llama reconversión, y también reindustrialización, para abordar los excedentes laborales que produce la primera. En concreto, se orienta la actividad de Astano hacia la construcción de plataformas petrolíferas, pero queda en suspenso la lucha de la competitividad internacional.

La Factoría de Astano en Perlío-Ferrol se dedicó siempre a la construcción de buques, el último de ellos fué botado el 17 de Septiembre de 1986. El hulkcarrier "El Dorado" cerró la historia de Astano como constructora de barcos. A partir de ahora el Astillero se dedicará a construir plataformas petrolíferas; con ese objetivo se comenzaron los preparativos para la construcción de una plataforma encargada por la Empresa Drillmar. Una plataforma requiere una mano de obra más especializada, para un barco se necesitan 1.000 toneladas de soldadura y 800 radiografías, pero para una plataforma son necesarias 200 toneladas de soldadura y 18.000 radiografías. La construcción comenzó el 1 de Enero de 1987, y el 15 de Septiembre de 1989 se botaba la primera plataforma construida enteramente por Astano.

Este nuevo tipo de construcciones, exigen una soldadura especial homologada por organismos profesionales internacionales. Los soldadores de la factoría tuvieron que reciclarse para actualizar conocimientos y conseguir la homologación internacional (homologación AWS de los Estados

Unidos de América). La soldadura actual no puede llevar imperfecciones, cualquier error es detectado por las radiografías y el trabajo tiene que repetirse hasta la perfección.

En el año 1985, Astano tenía unos ingresos de 5.643 millones de pesetas, ocupando el puesto quince entre las veinte empresas gallegas con mayores ingresos. La plantilla en ese año era de **2.575 empleados** (actualmente son unos 1.600), y era la primera de las cinco de mayor plantilla en Galicia. Existen otras empresas de mayor plantilla, pero con el domicilio social fuera de Galicia. La actual situación de debilidad en que se encuentra la actividad de reparaciones navales y los problemas sociales derivados de los ajustes previstos en el plan de reconversión son las principales causas de la baja actividad que tuvo Astano durante 1985. En ese año, según la Memoria Anual de la Empresa, las pérdidas del Astillero ascendieron a 12.776 millones de pesetas. Recordemos, que en 1984 fué el primer año real de aplicación de los planes de reconversión diseñados por el Instituto Nacional de Industria y el Ministerio de Industria para el Sector Naval público. Puede deducirse que para el futuro, Astano basará su principal actividad en la construcción de plataformas petrolíferas, reparación y desguace de buques para chatarra.

En la División de Reparaciones la facturación durante 1985 fué de 819 millones de pesetas, esto es, un 43% por debajo de los niveles del año anterior. El descenso ha sido pronunciado en buques nacionales, y la facturación de buques extranjeros se ha incrementado, sin embargo, en más de un 20% respecto a 1984, situándose en 525 millones de pesetas. La producción mundial de crudos creció sin cesar en la década de los setenta. Como consecuencia de la segunda subida de los precios del petróleo, la producción mundial cayó por debajo de la media de los años setenta. En contraste con la evolución total de la producción, la obtenida por medio de plataformas se ha incrementado, pasando de 8.3 millones de barriles diarios en 1975 a 15.3 millones de barriles diarios en 1984, con lo que en la actualidad representa un 28% de la producción total.

Para el desguace de buques, se estima en Astano, una capacidad de trabajo de 70.000 toneladas por año y en la de reparaciones se encuentran actualmente cinco buques sometidos a diversos trabajos. La plantilla total del Astillero, es de 2.200 trabajadores repartidos entre 1.300 en la división de plataformas y 900 repartidos en el resto de los departamentos. Para esta nueva etapa de Astano, la Dirección confeccionó un manual de garantía con el fin de asegurar la calidad del producto acabado, y un plan de formación de reciclaje profesional y reconversión profesional para conseguir operarios más especializados. Como innovación tecnológica para los soldadores, el Astillero adquirió un cilindro de

volteo vertical que permite la elaboración de tubos a partir de planchas, con una sola soldadura. Y también unos viradores para soldaduras en circunferencia.

La calidad del trabajo se supervisa por organismos internacionales como son el American Bureau of Shipping y el Det Norske Veritas. Este sistema ha permitido conseguir buena calidad en el trabajo, tanto de ingeniería como de construcción. El sistema de construcción de plataformas se basa en la fabricación en talleres de grandes bloques y secciones, que se ensamblan en las gradas. Para conseguir altas cotas de calidad en la soldadura de la estructura formada en zonas especiales por aceros de alta resistencia, se tuvieron que reciclar 311 soldadores de acuerdo con las normas de homologación de la American Welding Society. Para ello, Astano creó una Escuela de Soldadores donde se realizan los cursos de reciclaje y homologación.

Ni que decir tiene que esta situación desata fuertes polémicas, que derivan en una constante alarma y conflictividad laboral. Los cuatro Sindicatos no están de acuerdo en los distintos aspectos de llevar la reconversión, Comisiones Obreras, Unión General de Trabajadores, Intersindical Galega y Unión Sindical Obrera, mantienen discrepancias entre sí. Y la formación y el reciclaje dentro de la Empresa aunque se ven potenciados y aceptados por todos (suele suceder así en época de crisis), no se libran de la influencia del conflicto.

- Descripción de la investigación.

A.- Preparación.

1.- Formulación del Problema.

1.1.- El problema objeto de estudio.

Como hipótesis empírica, queremos demostrar en este trabajo que los sujetos con mayor nivel educativo obtienen mejores resultados y son más receptivos, acusan una menor resistencia al cambio y se adaptan mejor a las exigencias del reciclaje y comprobar los efectos de la educación en el Reciclaje profesional, los efectos extrínsecos e intrínsecos del proceso. Intentamos dar significado a un gran número de hechos que se producen en la relación alumno, profesor, aprendizaje y el propio curso de reciclaje como medio para solucionar problemas planteados en el reciclaje.

1.2.- Objetivos.

Definir los efectos de la educación en el reciclaje como:

- a.- nivel de entrada
- b.- relación mayor nivel cultural/aptos
- c.- rendimiento
- d.- aptitud
- e.- actitud
- f.- adaptación
- g.- motivación.

Para examinar si hay:

- a.- mayor rendimiento
- b.- si el empleado se siente más capacitado
- c.- la actitud ante el cambio
- d.- la actitud ante la recepción de ideas nuevas
- e.- la actitud ante otro reciclaje.

Definir con exactitud:

- a.- satisfacción/actitud
- b.- rendimiento, diferenciando entre calidad y cantidad
- c.- utilidad del curso
- d.- necesidades futuras (resistencia al cambio).

Destacando lo más significativo respecto a:

- a.- el nivel de entrada de los conocimientos que se tienen al principio del curso
- h.- la edad.

Encontrar la correlación de:

- a.- la edad con el rendimiento y con las necesidades futuras
- b.- el nivel de entrada con el rendimiento y las necesidades futuras
- c.- la satisfacción con el rendimiento y las necesidades futuras.

Por otra parte correlacionar:

- a.- el nivel de conocimientos y los resultados obtenidos en el curso:
 - notas
 - resultados encuesta: rendimiento
- b.- el nivel de conocimientos y la edad
- c.- el nivel de conocimientos y la adaptación.

2.- Elección de instrumentos.

2.1.- Diseño de la investigación.

En principio expondremos el diseño de la investigación realizada en Astano. Los objetivos se cumplieron, pero con diferencias de intensidad, debido a contingencias y a factores imprevisibles.

a).- Metodología de la investigación:

- Diseño general del estudio
- Técnicas de recogida de información

- Metodología para un Curso de Reciclaje.

b).- Descripción y relación de las encuestas realizadas

c).- Técnica de análisis de datos

d).- Documentación.

Diseño general del estudio.

Obedece a la formulación de la hipótesis empírica, para demostrar que los sujetos con mayor nivel educativo obtienen mejores resultados y son más receptivos, acusan una menor resistencia al cambio y se adaptan mejor a las exigencias del reciclaje. El diseño también se centra en el análisis del puesto de trabajo como elemento importante de modificación funcional por el reciclaje y para sacar provecho de los resultados obtenidos a efectos de perfeccionamiento profesional y adecuación a la formación permanente de los trabajadores.

Técnicas de recogida de información.

- Entrevistas: las entrevistas fueron realizadas al Director del Departamento de Formación de Astano, a los Profesores que impartieron el curso de reciclaje, a los mandos superiores de los reciclados y a varios profesores colaboradores del Instituto Nacional de Empleo de Ferrol (algunos del Fondo de Promoción de Empleo y otros de la Zona de Urgente Reindustrialización).

- Informadores: personal relacionado con el reciclaje, como técnicos, ayudantes y colaboradores, tanto de la Empresa como externos. Personal clave del INEM, FPE, ZUR y de la gerencia técnica del Fondo Naval.

Observación directa: consistente en la presencia personal ante el puesto de trabajo, comprobando su completo desempeño. Intercambio de pareceres con los operarios acerca de su puesto de trabajo, sus satisfacciones y carencias. Se trataba de comprobar, en suma, durante mucho tiempo el funcionamiento del puesto de trabajo.

- Recopilación de documentación: la documentación puede ser la oficial de la Empresa, que se publica en hojas, revistas, boletines, etc. y documentación confidencial de circulación restringida

y que es absolutamente necesaria para el desarrollo de la investigación. En Astano se ha conseguido todo tipo de información, gracias a la disposición favorable de los responsables de la formación, cuyo comportamiento ha sido positivo y favorecedor de la investigación.

- Reuniones: realizadas en el seno de la Empresa, con el Director de Formación, con los monitores y los soldadores que asistían al curso. En la mayoría de los casos eran reuniones de carácter informal en apariencia, pero proyectadas por nosotros, y otras veces eran casuales. Tanto unas como otras se caracterizaban por el contenido enriquecedor de lo que allí se trataba.

- Participación: se ha dicho más arriba la presencia personal de varios años y, concretamente en el curso de reciclaje la participación ha sido de varias semanas. El seguimiento del curso se efectuó directo y personal.

- Encuestas por cuestionario: en Astano se realizaron fichas del personal al reciclar, se hizo una encuesta inicial y otra final (del curso de reciclaje); a los seis meses se aplicó la encuesta estructurada y codificada a todos los que habían hecho el curso. También se realizaron encuestas estructuradas a los mandos de ese personal reciclado.

Metodología para un curso de reciclaje. Esquemáticamente hemos estudiado los siguientes apartados, por este orden:

- naturaleza y denominación del curso de reciclaje
- necesidades, causas intrínsecas y extrínsecas
- objetivos
- identificación del puesto de trabajo:
 - unidad,
 - área funcional,
 - línea operativa,
 - denominación del puesto,

- evaluación:

- a.- conocimientos (nivel de entrada)

- b.- prácticas (cómo las hacen)

- c.- actitudes (motivación, interés, etc.)

- descripción de tareas

- profesorado

- alumnos

- calendario

- horas lectivas

- metodología

- coste de la acción formativa

- evaluación

- ficha técnica de la encuesta.

Descripción y relación de las encuestas realizadas.

Iniciales.

Constan de siete preguntas que detectan la edad, el nivel de entrada, actitud ante el curso de reciclaje y su utilidad profesional.

Finale.

Son siete preguntas que señalan la opinión de curso, utilidad, actitud y competencia del profesorado, detección del principal problema que ha surgido en el curso.

Encuestas estructuradas a los reciclados y sus mandos.

A los seis meses de haber terminado el curso. Son 17 preguntas, 16 cerradas y 1 abierta, codificadas de 1 a 64. Analizan fundamentalmente:

- a.- satisfacción / actitud
- b.- rendimiento (calidad / cantidad)
- c.- utilidad del curso
- d.- necesidades futuras.

La encuesta estructurada a los mandos, también a los seis meses, consta de 11 preguntas, 10 cerradas y 1 abierta, donde se analiza fundamentalmente:

- a.- actitud
- b.- utilidad
- c.- calidad / cantidad
- d.- capacitación del personal subordinado
- e.- necesidades futuras.

Los datos claves son la edad y el nivel formativo y cultural de entrada al principio del curso y los conocimientos adquiridos al terminar el curso.

Técnicas de análisis de datos.

Con ordenador, utilizando el Programa ad hoc Statistic Packet for Social Sciences (SPSS) del Departamento de Sociología, Ciencia Política y de la Administración, con sede en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Santiago de Compostela. Los datos ballados fueron:

- a.- marginales (datos brutos de todas las columnas)
- b.- cruces de % en general

c.- correlaciones.

Se ha tratado de aprovechar al máximo toda la información obtenida, aunque destacando las variables más significativas sobre todo en las correlaciones.

Documentación.

Consta de todo aquel material susceptible de informar positivamente todo lo relacionado con el curso. Al respecto, hemos estudiado el Plan de Formación y de Reciclaje, Fichas de Personal, Convocatorias, exámenes, evaluaciones, convenios colectivos y selección de personal. Así mismo el Plan de Ajuste de Astano, el Plan General de Actuación y el Plan de Reconversión de Plantillas.

3.- Codificación y escalas.

3.1.- Protocolos de fichas de control.

Las fichas de control se realizaron a la semana de haber realizado el curso, y al final del curso. Por eso se dividen de dos maneras:

- fichas iniciales
- fichas finales.

Las iniciales se aplicaron ya comenzadas las clases teóricas y prácticas, para que el alumno tuviera tiempo de habituarse al curso y elaborar una opinión inicial del mismo. Constan de siete preguntas además de información sobre datos personales. El objetivo principal de esta ficha es conocer el nivel de entrada de cada alumno; qué estudios tiene y si realizó con anterioridad algún otro curso de formación. También se pretende detectar la opinión inicial que le merece el curso que ha empezado, el principal obstáculo que encuentra, lo que más le gusta y sobre la utilidad que le va a aportar. De los datos personales lo más importante es la edad.

Las fichas finales se aplicaron al final del curso. Constan de siete preguntas, siendo el principal objetivo descubrir si le ha servido para algo útil, y señalar el principal problema encontrado. También se trató de saber la opinión general del curso (el cuestionario se repartió unos días antes de finalizar las clases), y el concepto sobre el profesorado.

Ambas fichas, iniciales y finales, se elaboraron en dos modelos, pero con idéntico contenido en las fichas finales y algo diferente en las iniciales, debido a estrategias tomadas para obtener la mayor cantidad de datos. Al profesorado solamente se le hicieron las fichas al final del curso.

Las fichas se aplicaron a tres grupos de armadores y dos grupos de soldadores, totalizando 79 armadores y 36 soldadores, es decir, 115 alumnos y 230 encuestas. Los cursos registrados comenzaron para los armadores del grupo A, el 1 de Diciembre de 1986 y finalizaron el 22 de Diciembre de 1986. Para los armadores del grupo B, comenzaron el 30 de Enero de 1987 y finalizaron el 20 de Febrero de 1987. Para los armadores del grupo C, comenzaron el 5 de Marzo de 1987 y finalizaron el 12 de Abril de 1987. El número de profesores es de siete.

Para los grupos de soldadores (A y B), se comenzó el 10 de Noviembre de 1986 y finalizó el 20 de Enero de 1987. Al profesorado de los soldadores se le hizo una ficha el 22 de Diciembre de 1986, y al profesorado de los armadores el 20 de Febrero de 1987. Las fichas se cubrieron en la Factoría y en los locales destinados a formación.

ASTANO S.A. Ferrol

Encuesta inicial de Curso para Armadores

Encuestador : Benito Veira Veira

Fecha:

1.- Profesión:

2.- ¿Podría Vd. decirme qué estudios tiene?:

3.- ¿Realizó Vd. anteriormente algún Curso de Formación?:

4.- En caso afirmativo, decir cual y dónde:

5.- ¿Le importaría decirme qué es lo que más le cuesta de este Curso?:

6.- ¿Le importaría indicarme lo que más le agrada de este Curso?:

7.- ¿Piensa Vd. que este Curso le va a servir para algo útil?:

ASTANO S.A. Ferrol

Encuesta inicial de Curso para Soldadores

Encuestador : Benito Veira Veira

Fecha:

1.- Profesión:

2.- ¿Podría Vd. decirme qué estudios tiene?:

.....

3.- ¿Realizó Vd. anteriormente algún Curso de Formación?:

.....

4.- En caso afirmativo, decir cuál y dónde:

.....

5.- ¿Le importaría decirme qué es lo que más le cuesta de este Curso?:

.....

6.- ¿Le importaría indicarme lo que más le agrada de este Curso?:

.....

7.- ¿Piensa Vd. que este Curso le va a servir para algo útil?:

.....

ASTANO S.A. Ferrol

Questionario Soldadores / Armadores

Fecha:

Nombre y apellidos

Fecha de nacimiento DNI

Dirección

Teléfono Estado Civil Nº Hijos

Lugar de Nacimiento

Profesión

¿Podría Vd. decirme qué estudios tiene?

¿Realizó Vd. anteriormente algún Curso de Formación?

En caso afirmativo, decir cuál y dónde

¿Le importaría decirme qué es lo que más le cuesta de este Curso?

¿Le importaría indicarme lo que más le gusta de este Curso?

¿Piensa Vd. que este Curso le va a servir para algo útil?

ASTANO S.A. Ferrol

Encuesta fin de Curso para alumnos Soldadores

Encuestador : Benito Veira Veira

Fecha:

1.- ¿Podría Vd. decirme qué opinión tiene del Curso?:

Muy bueno
Bueno
Regular
Mal
Muy malo

2.- ¿Comprende Vd. bien lo que se le explica en el Curso?:

Bien
Regular
Mal

3.- ¿Cree Vd. que le va a servir para algo útil lo que aprende en este Curso?:

Si
Duda
No

4.- La preparación técnica del profesorado la puede Vd. considerar:

Excelente
Buena
Aceptable
Mala
Muy mala

5.- ¿Cree que los profesores están interesados en que Vd. aprenda?:

Si
Regular
No

6.- ¿Contesta el profesor a las preguntas hechas por Vd.:
.....

7.- ¿Cuál es el principal problema que encuentra Vd. en el Curso?:
.....

ASTANO S.A. Ferrol

Questionario fin de Curso -ALUMNOS-

Soldadores / Armadores

1.- ¿Podría Vd. decirme qué opinión tiene del Curso?:

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo
Muy malo

2.- ¿Comprende Vd. bien lo que se le explica en el Curso?:

Bien
Regular
Mal

3.- ¿Cree Vd. que le va a servir para algo útil lo que aprende en este Curso?:

Si
Duda
No

4.- La preparación técnica del profesorado la puede Vd. considerar:

Excelente
Buena
Aceptable
Mala
Muy mala

5.- ¿Cree que los profesores están interesados en que Vd. aprenda?:

Si
Regular
No

6.- ¿Contesta el profesor a las preguntas hechas por Vd.:
.....

7.- ¿Cuál es el principal problema que encuentra Vd. en el Curso?:
.....

Fecha :

ASTANOSA, Ferrol

Encuesta fin de Curso -PROFESORES-

- 1.- Fecha:
- 2.- Denominación del Curso:
- 3.- ¿Cree Vd. que se alcanzaron los objetivos propuestos para este Curso de Reciclaje?:
- 4.- ¿Puede decirme si existió motivación, interés y participación por parte de los alumnos?:
- 5.- ¿Han estado bien organizados y relacionados los contenidos de las lecciones?:
- 6.- ¿Se ha respetado el modo ordenado de exposición de las clases o secuencialidad?:
- 7.- Teniendo en cuenta el nivel básico de entrada, ¿se han adaptado los contenidos al nivel intelectual del alumno?:
- 8.- ¿Cree Vd. que los temas son muy difíciles para los alumnos?:
- 9.- ¿Ha seleccionado y fijado los problemas fundamentales del Curso?:
- 10.- ¿Dispone Vd. de ayudas, como vídeo, diapositivas, pizarra, etc.?:
- 11.- En cuanto a la evaluación, ¿cree Vd. que los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel?:
- 12.- ¿Qué destacaría Vd. como lo mejor del Curso?:
- 13.- ¿Cuál sería el aspecto negativo del Curso?:

3.2.- Protocolos de Encuestas estructuradas.

Las encuestas estructuradas y codificadas fueron aplicadas en Astano a los alumnos y a los mandos superiores de los alumnos. Se realizaron a los seis meses de haber finalizado el curso de reciclaje.

Se ha tenido en cuenta la diferenciación entre los resultados del curso y las condiciones externas actuales, extrínsecas. En un lapso de seis meses las condiciones de trabajo pueden haber variado debido a huelgas, fallos de los jefes, desmotivación, causas familiares y otras causas personales. No se pueden achacar a la formación fallos acaecidos debido a causas extrínsecas a la misma.

Los objetivos fueron expuestos más arriba, en el punto 1.2. Con la encuesta estructurada se trata de averiguar el rendimiento a largo plazo y, en general, las consecuencias de la intervención de la formación. Hemos iniciado el curso con un nivel de entrada o punto de partida, para saber de dónde vienen y a dónde van los alumnos. Con la encuesta personal averiguaremos la situación final y las condiciones actuales, así como su proyección futura. Con la encuesta debemos constatar si se cumple la hipótesis empírica, medir la diferencia que hay entre el punto de partida A y el punto de llegada B, que sería el rendimiento del curso. Por otra parte, comprobar en su puesto de trabajo, en la grada, el rendimiento en cantidad y calidad traducido al % de éxito en la soldadura.

A los alumnos se les aplicaron 113 encuestas, con 17 preguntas y codificadas del 1 al 64. A los mandos, por ser solamente cinco encuestas realizadas, hemos decidido hacer una valoración de ellas y no introducirlas en el ordenador.

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS DE ASTANO

Nº INSTITUCIONAL (1-7-1)

AÑO (1-2)

EXPENSA (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral. Su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizando el completo anonimato de sus respuestas.

P 1. ¿Qué estudios ha realizado? : (Marque con una X) (7)

- ☐ 1 Primarios incompletos, ¿ Cuántos años? : _____
- ☐ 2 Primarios completos, ¿ Cuántos años? : _____
- ☐ 3 Formación Profesional
- ☐ 4 Bachillerato Superior
- ☐ 5 Otros, citar cuales :

P 2. Con cuáles de estos aspectos del Curso de Reciclaje realizado, ha quedado más satisfecho ó más insatisfecho? :
(Señalar en primer y segundo lugar)

	Más satisfecho		Más insatisfecho	
	1º	2º	1º	2º
Profesorado	1	1	1	1
La teoría	2	2	2	2
La práctica	3	3	3	3
Material de trabajo	4	4	4	4
Lugar de las prácticas	5	5	5	5

(8-9)

(10-11)

P. 3. Indique el grado de satisfacción en su trabajo actual, en los siguientes aspectos :

	Muy Satisfecho	Satisfecho	NI satisfecho NI insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Relación con el Mando	1	2	3	4	5
La relación con los compañeros	1	2	3	4	5
Lugar de su trabajo	1	2	3	4	5
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5
Posibilidad de ascenso	1	2	3	4	5
Sueldo	1	2	3	4	5
Horarios de trabajo	1	2	3	4	5
Vacaciones	1	2	3	4	5

(12-13-14-15-16-17-18-19)

P. 4. ¿ De qué manera influyó en Vd. el Curso de Reciclaje, en cada uno de los siguientes aspectos ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual, (No influyó para nada)	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La relación con el Mando	1	2	3	4	5	(20)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(21)
El trato con mis compañeros	1	2	3	4	5	(22)
MI capacitación profesional	1	2	3	4	5	(23)
El sueldo	1	2	3	4	5	(24)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(25)
Posibilidad de ascender	1	2	3	4	5	(26)

P 5. ¿ Podría señalar como ve Ud. cada uno de los siguientes aspectos , desde que terminó el Curso ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La relación con el Mando	1	2	3	4	5	(27)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(28)
El trato con mis compañeros	1	2	3	4	5	(29)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(30)
El sueldo	1	2	3	4	5	(31)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(32)
La posibilidad de aprender	1	2	3	4	5	(32)

P 6. En cuanto al rendimiento en el trabajo alcanzado por Ud. después del Curso , ¿ Cómo valoraría la CALIDAD de su trabajo ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
Soldadura sin poros	1	2	3	4	5	(34)
Soldadura en probeta	1	2	3	4	5	(35)
Soldadura en plancha	1	2	3	4	5	(36)
Soldadura en probeta de distinto grosor	1	2	3	4	5	(37)
Soldadura en plancha de distinto grosor	1	2	3	4	5	(38)
Soldadura en cornisa o vertical	1	2	3	4	5	(39)
Soldadura en Y, T o con remate	1	2	3	4	5	(40)
Soldaduras especiales (Aluminio, bronce, etc.)	1	2	3	4	5	(41)

7 7. ¿ Cómo valoraría Ud. la RAPIDEZ y destreza adquirida después del Curso , en las siguientes tareas ? :

	Aumentó mucho	Aumentó algo	Sigue igual	Disminuyó algo	Disminuyó mucho	
Soldadura sin poros	1	2	3	4	5	(42)
Soldadura en probeta	1	2	3	4	5	(43)
Soldadura en plancha	1	2	3	4	5	(44)
Soldadura en probeta de distinto grosor	1	2	3	4	5	(45)
Soldadura en plancha de distinto grosor	1	2	3	4	5	(46)
Soldadura en cornisa vertical	1	2	3	4	5	(47)
Soldadura en Y, T o con sobreflete	1	2	3	4	5	(48)
Soldaduras especiales (Aluminio, bronce, etc.)	1	2	3	4	5	(49)

7 8. Ahora que han pasado algunos meses desde que realizó el Curso , ¿ Cómo lo valoraría desde el punto de vista de su Profesión ? : (50)

- ☐ 1 Me ha servido de mucho
☐ 2 Me ha servido de algo
☐ 3 No me ha servido de nada
☐ 0 NS/NC

7 9. ¿ Podría indicar el grado de utilidad del Curso de Reciclaje en su Profesión ? :

	Mucho	bastante	Poco	Nada	
Aspecto teórico	1	2	3	4	(51)
Aspecto práctico	1	2	3	4	(52)
Rendimiento personal	1	2	3	4	(53)
Capacidad profesional	1	2	3	4	(54)

P 10. ¿Cuál de estas afirmaciones cree Vd. que se ajusta más a lo que fué el Curso ? : (55)

- ☐ 1 El Curso fué principalmente teórico
- ☐ 2 Más bien teoría que práctica
- ☐ 3 Práctica y teoría por un igual
- ☐ 4 Más bien práctica que teoría
- ☐ 5 El Curso fué principalmente práctico

P 11. ¿ Cada cuánto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje en su Profesión ? : (56)

- ☐ 1 No debe haber Curso de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 NS/NC

P 12. En caso afirmativo, ¿ Qué tipo de Curso cree Vd. que necesitaría ? . Citar algunos por orden de preferencia. (57)

P 13. ¿ De qué nivel considera que debería ser un Curso para su Profesión ? : (58)

- ☐ 1 De nivel muy alto
- ☐ 2 Nivel alto
- ☐ 3 Nivel igual al actual
- ☐ 4 Nivel bajo
- ☐ 5 Nivel muy bajo
- ☐ 0 NS/NC

P 14. A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje , ¿ Con cual de estas proposiciones está Vd. más de acuerdo ? : (59)

- ☐ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección de la Empresa.
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados , a través de los Sindicatos y Comité de Empresa.
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados directamente.
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Empleados.
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Sindicatos.
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos Intermedios.

P 15. ¿ Con qué frecuencia ve Vd. la Televisión ? : (60)

- ☐ 1 Nunca o casi nunca
- ☐ 2 De 1 a 2 horas diarias
- ☐ 3 De 3 a 4 horas diarias
- ☐ 4 De 5 a 6 horas diarias
- ☐ 5 Más de 6 horas al día

P 16. ¿Con qué frecuencia lee ? :

	Todos los días	Alguna vez a la semana	Una vez al mes	Cada 6 meses	Cada año	Nunca o casi nunca	
Periódicos	1	2	3	4	5	6	(61)
Libros	1	2	3	4	5	6	(62)
Otros...	1	2	3	4	5	6	(63)

P 17. ¿Cuál de las siguientes actividades es la que realiza Vd. con más frecuencia en su tiempo libre ? : (64)

- ☐ 1 Descansar, divertirse.
- ☐ 2 Estudiar, formarse.
- ☐ 3 Actividades sociales (Sindicatos, Asociaciones de Vecinos , etc...)

CUESTIONARIO PARA MANDOS DE ASTANG

Nº CUESTIONARIO (1-2-3)

AÑO (1-3)

EMPRESA (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recibir datos para una Tesis Doctoral, su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

P 1. ¿Cómo valoraría Vd. los resultados obtenidos en los siguientes aspectos de los trabajadores bajo su mando, desde que terminaron el Curso de Reciclaje ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	Siguieron igual	Empeoraron algo	Empeoraron mucho	
Las relaciones con el Mando	1	2	3	4	5	(7)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(8)
El trato con los demás compañeros	1	2	3	4	5	(9)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(10)
La capacidad de tomar decisiones	1	2	3	4	5	(11)

P 2 . Podría decir Vd. , respecto de la actitud de los trabajadores a su cargo , ¿ Cómo cree que influyó el Curso de Reciclaje en los trabajadores ? :

	Mejoro mucho	Mejoro algo	Siguen igual	Empeora algo	Empeora mucho	
La responsabilidad en el trabajo	1	2	3	4	5	(12)
Comprensión del lenguaje técnico	1	2	3	4	5	(13)
Tareas mecánicas	1	2	3	4	5	(14)
Rendimiento personal	1	2	3	4	5	(15)
Polivalencia profesional	1	2	3	4	5	(16)
Supervisan el trabajo	1	2	3	4	5	(17)
Organización del trabajo	1	2	3	4	5	(18)
La puntualidad	1	2	3	4	5	(19)

P 3 . ¿ Piensa Vd. , que el Curso les ha valido de utilidad para sus profesiones ? : (20)

- ☐ 1 Les ha valido de mucho
- ☐ 2 Les ha valido de algo
- ☐ 3 No les ha valido de nada
- ☐ 0 NS/NC

P 4 . Desde el punto de vista de la CALIDAD del trabajo ,
 indique el porcentaje aproximado del trabajo realizado
 por los trabajadores a su cargo , desde que terminaron
 el Curso de Reciclaje , según los criterios siguientes :

CALIDAD del trabajo

Muy bueno _____ (21-22-23)
 Bueno _____ (24-25-26)
 Regular _____ (27-28-29)
 Malo _____ (30-31-32)
 Muy malo _____ (33-34-35)
 TOTAL 100% :

P 5 . También bajo el punto de vista de la CALIDAD ,
 ¿ Cómo valoraría Vd. los siguientes aspectos ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	No cambió	Empeoraron algo	Empeoraron mucho	
Soldadura sin poros	1	2	3	4	5	(36)
Soldadura en probeta	1	2	3	4	5	(37)
Soldadura en plancha	1	2	3	4	5	(38)
Soldadura en probeta de distinto grosor	1	2	3	4	5	(39)
Soldadura en plancha de distinto grosor	1	2	3	4	5	(40)
Soldadura en cornisa o vertical	1	2	3	4	5	(41)
Soldadura en Y, T o con sombrereta	1	2	3	4	5	(42)
Soldaduras especiales (aluminio, bronce)	1	2	3	4	5	(43)

P 6 . Desde el punto de vista de la CANTIDAD de trabajo, indique un porcentaje aproximado del trabajo realizado por sus subordinados desde que terminaron el Curso de Reciclaje :

CANTIDAD de trabajo

Muy bueno _____ (44-45-46)

Bueno _____ (47-48-49)

Regular _____ (50-51-52)

Malo _____ (53-54-55)

Muy malo _____ (56-57-58)

TOTAL 100% :

P 7 . Y referido a la CANTIDAD , ¿Cuál es su criterio respecto a ...? :

(59)

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	Siguieron iguales	Empeoraron algo	Empeoraron mucho
Mayor cantidad de puntaje o más longitud de cordón soldado por semana	1	2	3	4	5

P 8 . ¿ Cada cuanto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje para la Profesión de sus subordinados ? :

(60)

- ☐ 1 No debe haber Cursos de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 NS/NC

P 9 . En caso afirmativo , ¿ Qué tipo de Curso cree que necesitarían ? . Citar algunos por orden de preferencia :
(61)

P 10 . ¿ Le qué nivel considera que debiera ser un Curso de Reciclaje para la Profesión de sus subordinados ? (62)

- ☐ 1 Nivel muy alto
- ☐ 2 Nivel alto
- ☐ 3 Nivel igual al actual
- ☐ 4 Nivel bajo
- ☐ 5 Nivel muy bajo
- ☐ C NS/NC

P 11 . A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje , ¿ Con cuál de estas proposiciones está más de acuerdo ? : (63)

- ☐ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados, a través de los Sindicatos y Comité de Empresa
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje deba ser decidido sólo por los Empleados directamente
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre La Dirección y los Empleados
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre La Dirección y los Sindicatos
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos intermedios .

P 12 . ¿ Con cuál de estas frases está Vd. más de acuerdo ? : (64)

- ☐ 1 Los Cursos de Reciclaje no sirven para CAPACITAR profesionalmente al personal
- ☐ 2 Los Cursos de Reciclaje mejoran sólo en algunos aspectos la CAPACITACION profesional
- ☐ 3 Los Cursos de Reciclaje son el mejor método para CAPACITAR profesionalmente al personal.

B.- Recolección de datos.

1.- El Curso de Reciclaje.

1.1.- Necesidad.

Ante la crisis del Sector, este astillero ha tenido que reorientar su actividad hacia la construcción de plataformas semi-sumergibles *off-shore*, de prospección petrolífera en el mar. De momento se ha construido una con una estructura pensada para la construcción de buques, es decir para el 100% de rendimiento. Para la *off-shore* sería el rendimiento del 40%, y de momento no habrá inversión sobre el nuevo material. Los soldadores y armadores tendrán que trabajar con una estructura no idónea para una plataforma petrolífera, teniéndose que aprovechar el material existente.

Los nuevos requerimientos que exigen los contratos internacionales y su normativa sitúan a los soldadores en una situación de técnica obsoleta. La soldadura debe ser homologada por inspectores de agencias internacionales, que extienden el certificado que sirve para la adquisición del artefacto. Esta soldadura es más difícil de realizar que la convencional para soldar planchas de barcos (planchas de hierro). Ahora se utilizan nuevos materiales y nuevas técnicas de soldadura que hay que saber manejar. El uso de los Rayos X es común y también varias aleaciones que componen la estructura, a veces, hay que soldar dos tipos de materiales distintos. Los soldadores si están en paro (antes de construirse la plataforma) deben homologarse cada seis meses.

El reciclaje que necesitan los soldadores ha de ser el suficiente para superar la homologación, y la prueba de examen que harán los inspectores antes de responsabilizarse de la nueva construcción. No solamente necesitan nuevos conocimientos y técnicas, sino un pulso firme, una vista aguda, fortaleza física, no padecer de daltonismo, ni vértigo, ni tampoco de enfermedades relacionadas con la tensión y cardíacas, y un control en la dieta alimenticia.

La soldadura ha de ser precisa y de alta calidad. Para su logro, los soldadores deben homologarse con normas internacionales marítimas, y para ello necesitan ejercitarse en la soldadura de tubos (o probetas), de distinto material, tamaño y grosor. Primero se pulen y se fijan con soldadura, el inspector cuña con un sello cada pieza lista para soldar. Los electrodos se sacan de los paquetes y se calientan a 120° en el taller. Antes de utilizar las piedras de pulir expulsan hacia atrás el aire para no humedecer el acero y la soldadura. El peligro siempre existente es el hidrógeno, pues si queda alguna

partícula puede resquebrajar la pieza soldada a las 24 horas, el hidrógeno al enfriar dilata, es por eso que los exámenes se hacen a más de 24 horas de realizadas las pruebas.

De cada probeta soldada se seccionan varios trozos longitudinales (o barretas), para ser sometidos a análisis de rayos X y de torsión, cada barreta coincide en su mitad con la soldadura (o cordón). Acto seguido, se llevan a la Factoría Bazán para que allí, con un mandril de 60 toneladas que actúa lenta y verticalmente sobre la barreta, demuestre que ante la curvatura o torsión se rompe o no, y si aparecen grietas. La mínima grieta que aparezca anula la prueba. Para no dejar poros ni restos de hidrógeno, los soldadores deben tener pulso firme para repartir los cordones y vencer las dificultades manifestadas en distintos grados de ángulos de acceso a la soldadura en cornisa o en vertical (cornisa o plano horizontal, al vertical se le llama también inclinado).

Soldadores. Se trata de un grupo laboral con prestigio, al cual, por imperativos de la producción se le exige calidad en el trabajo. Las exigencias anteriores premiaban la cantidad de trabajo finalizado, ahora la calidad del acabado. Para conseguir la Welder Operator Qualification u Homologación de Soldadores y Operadores de Soldadura, deben conseguir algunos de los siguientes niveles, según la dificultad: 2G, 3G, 4G, 5G, 6G y 6GR, siendo el último el de máxima categoría.

Los soldadores deben hacer cordones de soldadura en tuberías, de tal manera que el cordón no sobresalga más de 2,7 milímetros en el interior del tubo. Soldaduras con tuberías de distintos grosores y materiales, con ensamble de tubos en distintos grados de inclinación (en Y, en T), teóricamente hacia el infinito y con obstáculos (sombreretes) que impiden el fácil acceso al lugar de soldadura. La soldadura no se puede ver por el interior de los tubos, sólo con rayos X. Para la obtención del nivel 6GR también se exige la soldadura de doble probeta con sombrero a media pulgada de distancia al lugar de la soldadura, siendo las probetas de distinto diámetro. Para este tipo de soldadura emplean la llamada semiautomática, que es un terminal coaxial, con el centro de acero recubierto de cobre y a su alrededor circula la electricidad.

Los soldadores deben trabajar a sesenta metros de altura en las gradas, soportando viento y frío. Si a la alta cualificación que se exige, añadimos una edad de 45 o 50 años el trabajo puede considerarse duro. Los soldadores ya están convencidos de la conveniencia de la nueva forma de trabajar, pero algunos mandos intermedios no y en cierta manera desbaratan la labor de la formación. De esta manera algunos capataces pierden autoridad, por lo que sería conveniente hacer un curso de reciclaje

profesional a dichos profesionales (en casos, saben más los soldadores que sus jefes).

Armadores. Son soldadores que provienen de los antiguos herreros de ribera, son los que hacen la estructura del barco. Los armadores dan el punteado de soldadura a las planchas y tubos, detrás vienen los soldadores, pero el punto queda debajo de la soldadura (debajo del cordón), si está mal dado hay que sacarlo con la piedra de pulir aumentando el tiempo de operación al soldador. Por lo que un punteado de calidad ahorra tiempo y suma la calidad final. Los armadores son profesionales de prestigio y muy trabajadores, tienen que pasar la homologación. Para ello deben saber soldar muy bien, poner las planchas a la distancia adecuada (también de distintos grosores), superficies limpias de óxido y poros, y los puntos perfectamente soldados.

Son personas mayores que se formaron en la factoría. Cuando comenzaron a construir la plataforma *Off-shore*, nunca habían visto una y mostraban escepticismo, los planos que se les mostraban al principio no los entendían (lo cual es una rémora para el aprendizaje práctico). Los armadores tienen que soldar las planchas con puntos, las planchas tienen forma de L, rompen la L por su ángulo y observan si quedan restos de poros. Como la profesión es similar con los soldadores, hemos englobado, a efectos estadísticos, ambos profesionales.

1.2.- Conocimientos profesionales.

- Tecnología de los elementos que componen la instalación de soldadura eléctrica manual.
- Tecnología de las herramientas manuales.
- Seguridad e higiene industrial.
- Conceptos básicos de electricidad y su aplicación a la soldadura.
- Conocimientos de física elemental.
- Conocimientos de: aritmética, geometría y dibujo industrial.
- Normas sobre preparaciones de bordes y punteado.
- Tecnología del procedimiento de soldadura al arco manual.

- Normas sobre tipos de cordones.
- Soldadura continua y discontinua. Métodos.
- Conocimientos sobre los aceros al carbono soldables.
- Soldabilidad de los aceros al carbono. Influencia de los elementos de aleación e impurezas.
- Defectos externos e internos característicos.
- Secuencias y métodos operatorios según tipo de junta y disposición de la misma en la estructura.
- Deformaciones y tensiones, factores de contracción, rigidez en las uniones soldadas.
- El material de aportación. Electrodo. Normas.
- Influencia del oxígeno, nitrógeno e hidrógeno en la soldadura.
- Nociones sobre física del arco eléctrico.
- Los tratamientos térmicos en su aplicación a la soldadura.
- Conocimientos sobre el control de la calidad de soldadura. Ensayos mecánicos. Ensayo radiográfico.

Prácticas.

- Instalación del equipo de soldadura por arco.
- Manejo de máquina y herramientas.
- Recreido de superficies planas por pasadas estrechas y anchas, en horizontal.
- Uniones de chapa en juntas de rincón (soldeo en horizontal).

- Uniones de chapa en juntas de solape (soldeo en horizontal).
- Uniones de chapa en juntas de ángulo exterior (soldeo en horizontal).
- Uniones de chapa en juntas a tope en "I" (soldeo horizontal).
- Uniones de chapa en juntas a tope en chaflán (soldeo en horizontal).
- Uniones de chapa por soldeo discontinuo, de juntas de rincón (horizontal).
- Uniones de chapa en juntas encontradas (cruces) a tope en chaflán "V" (horizontal).
- Recrecido de superficies planas en distintas posiciones de soldeo.
- Uniones de chapa en juntas de: rincón, solape, tope en "I" y topes en chaflán (soldeo en "cornisa").
- Uniones de chapa en juntas de: rincón, solape, tope en "I", topes en chaflán y ángulo exterior (soldeo en vertical).
- Uniones de chapa en juntas de: rincón, tope en "I" y topes en chaflán (soldeo en bajo techo).
- Uniones de chapa en juntas de: rincón, solape, tope en "I" y topes en chaflán (soldeo en planos inclinados).

CONTENIDO DEL CURSO

Prácticas.

- Soldadura eléctrica.
- Corte oxiacetilénico.
- Prefabricación de consola.
- Prefabricación de panel de mamparo.

- Prefabricación de cubierta superior.
- Prefabricación de la amurada de cubierta toldilla.
- Prefabricación de un tanque de combustible semiestructurales.
- Prefabricación de una chimenea.
- Prefabricación de codaste inferior.
- Montaje de la quilla de balance.
- Montaje de tanque de lastre.
- Montaje de un bloque de doble fondo de la parte maestra.
- Montaje de un mamparo transversal coarugado en el doble fondo.

Teóricos.

- Tecnología de los aceros ordinarios empleados en la naval.
- Tecnología de soldadura eléctrica.
- Tecnología de oxicorte.
- Tecnología de método operatorio en prefabricación.
- Tecnología de método operatorio de montaje en gradas.
- Simbología naval.
- Nociones sobre trazado de líneas del buque.
- Nomenclatura naval.
- Dibujo.
- Interpretación de planos navales.

- Sistemas de montaje empleados.

- Seguridad e Higiene.

2.- Fases del estudio.

Fase 1. Fichas de control para 115 soldadores / armadores.

a).- Fichas de control iniciales: resultados.

Se realizaron a 79 armadores y 36 soldadores, con un total de 115 encuestas sin estructurar (fichas de control). Todos varones, gallegos (excepto uno, de Santander), con una edad media de 46,36 años, de estado civil todos casados excepto un soltero. Fecha de realización: 5 de Diciembre de 1986.

Estudios que poseen:

Primarios 98

Graduado Escolar 6

Ninguno 6

2º Bachillerato 2

3º Bachillerato 1

FP 2 y COU 1

Bachiller Elemental 1

Si tienen algún curso de formación anterior:

Sí 73

No 39

Lo que más le cuesta del curso:

práctica de soldadura 22

la teórica	20
todo	17
nada	6
dibujo	6
la raíz del cordón	5
matemáticas y geometría	3
amolado y penetración	3

Lo que más le gusta del curso:

todo	54
la teórica	32
práctica con soplete	7
prácticas y planos	6
los monitores	2
nada	1

La utilidad del curso:

sí	105
no	2
es posible	7

En consecuencia, podemos extraer lo más significativo en lo siguiente:

Que el 85,2% tienen estudios primarios.

Que el 63,4% tiene hecho algún curso de formación, casi todos dentro de la Factoría y del P.P.O.

Que el 19,13% dice que lo que más le cuesta es la Práctica de soldadura.

Que el 17,39% dice que lo que más le cuesta es la teórica.

Que el 14,78% dice que es todo lo que más le cuesta.

Que el 46,95% manifiesta que lo que más le gusta es todo.

Que el 27,82% manifiesta que lo que más le gusta es la teórica.

Por último, un 91,30% cree que el curso va a ser útil a su profesión.

En resumen, disponemos de una población de edad madura, naturales de la misma Comarca, igual sexo y estado civil, de estudios primarios. Gran parte de los cuales ha participado en otros cursos que estima convenientes para su formación profesional, que lo que le cuesta aprender es la teoría y la práctica de la nueva soldadura y que, en general le gusta el curso de reciclaje.

b).- Fichas de control finales: resultados.

Se realizaron 115 fichas a soldadores y armadores, con las mismas características antes detalladas para las fichas iniciales. Fecha de realización: el 19 de Diciembre de 1986 y el 20 de Febrero de 1987.

Opinión sobre el curso:

bueno 54

muy bueno 52

regular 10

Comprende bien lo que se le explica:

bien 92

regular 24

Utilidad del curso:

sí 108

duda 6

no 1

Preparación técnica del profesorado:

excelente 61

buena 51

aceptable 5

Interés del profesor por el alumno:

sí 113

regular 1

Contesta el profesor a las preguntas:

sí 109

Principal problema del curso:

poco tiempo 33

falta de medios materiales 21

ninguno 11

la edad 8

la teoría 5

la soldadura	5
trazado vistas	4
falta hábito de estudio	2
desarrollo de planos	2

En resumen, lo más significativo es lo siguiente:

Que el 46,9% considera bueno el curso.

Que el 45,2% considera muy bueno el curso.

Que el 8,7% considera regular el curso.

Que el 80% dice que comprende bien lo que se le explica.

Que el 20,8% dice que comprende regular lo que se le explica.

Que el 93,9% piensa que el curso tiene utilidad.

Que el 5,2% duda de su utilidad.

Que el 53% cree en la excelente preparación técnica del profesorado.

Que el 44,3% cree en la buena preparación técnica del profesorado.

Que el 4,3% cree que es aceptable la preparación técnica del profesorado.

Que el 98,2% dice que los profesores están interesados en que el alumno aprenda.

Que el 94,7% afirma que el profesorado contesta a sus preguntas.

Que el 28,7% dice que el principal problema del curso ha sido el poco tiempo de duración.

Que el 18,2% dice que el principal problema es la falta de medios materiales, instalación inadecuada, falta de ventilación, frío y hasta toxicidad.

Que el 7,8% dice que no tuvo ningún problema.

Que el 7% dice que su principal problema es la edad.

Que el 4,3% dice que su principal problema es la nueva soldadura.

Que el 4,3% dice que su principal problema es la teoría.

Es decir, que se deduce de esta ficha final una buena (positiva) opinión del curso realizado, que la mayoría comprende bien lo que se les explica, que el curso ha sido útil para sus profesiones, que la preparación técnica del profesor es muy buena, que están interesados en que el alumno aprenda, que contesta a sus preguntas y que el principal problema hallado en el curso ha sido su cortedad (debería ser el doble de tiempo), la falta de instalaciones y medios materiales adecuados. Encuentran problema también en los nuevos métodos de soldadura, la parte teórica e incluso, la edad.

c).- Fichas de control finales a profesores: resultados.

Se aplicaron 11 fichas de control finales a otros tantos monitores de los cursos, que impartieron clases a los trabajadores encuestados. Fechas de realización: el 22 de Diciembre de 1986 y el 20 de Febrero de 1987.

Se alcanzaron los objetivos del curso:

sí 9

casi 2

Existió motivación, interés, participación:

sí 11

Los contenidos de las lecciones organizados y relacionados:

sí 11

Se ha respetado la secuencialidad:

sí 7

adaptación a la práctica 4

no siempre 1

Adaptación a los contenidos al nivel intelectual del alumno:

en un 80% 7

se intenta 4

Temas difíciles:

no 7

los teóricos 4

Se han seleccionado y fijado los problemas fundamentales del curso:

sí 9

Ayudas como video, diapositivas, pizarra, etc.:

pizarra, diapositivas, transparencias 6

sí 5

Los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel:

sí 10

para la homologación 1

lo mejor del curso:

la atención, interés y comportamiento de los

alumnos 10

compañerismo 1

lo peor del curso:

edad elevada de los alumnos	3
falta de medios didácticos y corta duración del curso	2
poco tiempo y distinto nivel alumnos	2
instalaciones malas y edad alumnos	2
malas instalaciones	1
falta medios didácticos y herramientas	1

El resultado de esta ficha nos refleja que, en opinión de los profesores del curso, se han cumplido los objetivos. Hay unanimidad en cuanto si existió motivación, interés y participación de los alumnos; también en lo referente a la organización y relación de los contenidos de las lecciones. La mayoría afirma que se ha respetado la secuencialidad, otros dicen que se adapta a la práctica. En cuanto al contenido y su adaptación al nivel intelectual del alumno, la mayoría está de acuerdo en que se consigue. En los temas difíciles la mayoría afirma que no, y otros especifican que los temas teóricos. La mayoría está de acuerdo en que los problemas del curso se han seleccionado y fijado. La mayoría asiente en cuanto a ayudas como pizarra, diapositivas y transparencias. Respecto de si los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel, la mayoría responden afirmativamente. En cuanto a lo mejor del curso destaca mayoritariamente la atención, el interés y el comportamiento de los alumnos. Y lo peor del curso se señala como la edad elevada de los alumnos, el poco tiempo de duración, falta de medios y herramientas, falta de medios didácticos y malas instalaciones (ruidos, frío, calor, humo, etc.).

Fase 2. Estudio preliminar del curso de reciclaje.

a).- Identificación del puesto de trabajo.

Curso: Homologación soldadores S/AWS-D1-1 ABS

Curso: Armador Oxicatorador Off-shore.

Identificación del puesto de trabajo:

Unidad de trabajo: Gremio de soldadores y armadores.

Area funcional: dique seco, gradas, talleres y mesas de prefabricado.

Línea operativa: soldadura y armadura.

Denominación del Puesto de Trabajo: soldador y armador.

Categoría profesional: Oficiales de 3^a, 2^a y 1^a.

b).- Descripción del puesto de trabajo.

Soldadores: soldar planchas, tubos y ángulos, en una plataforma semisumergible Off-shore.

Armadores: armar las planchas en grada, mediante puntos de soldadura en la misma plataforma Off-shore.

c).- Tareas.

Objetivo general o función: soldar, cortar y puntear todo tipo de material en condiciones óptimas de calidad. El punteado y la soldadura de planchas y tubos ha de ser perfecta.

Frecuencia de ejecución: repetitiva.

Importancia de la tarea: no se puede rebajar la calidad de la soldadura ni la armadura, un fallo de éstas puede acarrear serios daños en la plataforma.

Peligrosidad de la tarea.

Riesgo: explosiones debido a gases acumulados, caída de planchas encima y reventar el soplete.

altura: sí

ruido: sí

olores: sí

toxicidad: sí

suciedad: sí

temperatura: sí, frío y calor

iluminación: sí

enfermedad profesional: vista y posturas viciadas

equipo material: fucna, verdugo, guantes, pantalla para la cara, botas de seguridad y gafas

detalles estructurales generales: trabajo en dique seco, gradas, al descubierto, espacios grandes, expuestos al mal tiempo atmosférico.

d).- Descripción de tareas: Soldador.

- conoce los equipos de trabajo
- conoce todos los métodos de soldadura
- conoce los límites de operación
- conoce los riesgos del trabajo
- interpreta planos y croquis para la preparación del material
- prepara los equipos de soldadura según el trabajo a realizar (eléctrica, oxiacetilénica, semiautomática)
- utilizando el método apropiado realiza la soldadura en todas las posiciones
- sabe usar todo tipo de electrodos

- sabe soldar planchas y tuberías de todos tipos
- realiza soldaduras especiales: aluminio, bronce, acero, fundición
- utiliza correctamente andamios especiales para el trabajo de soldadura
- conoce la temperatura adecuada de los electrodos.

Actividades (partes de la tarea):

- enciende los grupos electrógenos
- apaga los grupos electrógenos
- calienta los electrodos en el horno
- limpia el material de operación.

e).- Descripción de tareas: Armador.

- conoce los equipos de trabajo
- conoce la forma de colocar las planchas de distinto grosor, y de tubos de acero
- conoce los límites de la operación
- conoce los riesgos del trabajo
- interpreta planos y croquis para la preparación del material
- conoce los métodos de soldadura electromanuales
- prepara los equipos de soldadura según el trabajo a realizar
- realiza el punteado de soldadura de alta calidad, para que el soldador pueda cubrir los puntos directamente con el cordón de soldadura
- sabe manejar máquinas semiautomáticas de oxicorte

- conoce abrasivos
- prepara hordes y juntas.

Actividades:

- enciende los grupos electrógenos
- apaga los grupos electrógenos
- calienta los electrodos en el horno
- limpia el material de operación.

Fase 3. Seguimiento.

El desarrollo del curso se efectuó en las aulas y talleres, éstos últimos con una superficie de 3.000 metros cuadrados. La enseñanza es presencial y cada alumno dispone de una copia del manual de contenidos. Los alumnos asisten a clase en grupos de diez o doce, algunas clases se imparten en una parte del taller acondicionado para tal fin. De la teoría se pasa a la práctica en el mismo taller.

Aunque el Departamento de Formación está en coordinación con el Instituto Nacional de Empleo, para estos cursos la enseñanza es interna. Existe colaboración con los organismos oficiales, tanto para la programación, como para las subvenciones. En Febrero de 1987, Astano tenía aprobado un presupuesto para formación de 40.000.000 de pesetas del Fondo Social Europeo a través del Ministerio de Trabajo. Nueve millones de pesetas de esta cantidad están destinados a la adquisición de medios audiovisuales.

El método de enseñanza es sintético-analítico; primero se enseña la tarea a realizar. Dado que el alumno precisa de la fórmula matemática, in situ, tiene que reconocer su necesidad para después aplicarla. Se emplea el Training Within Industry (T.W.I.), como práctica dosificada a ritmo de adulto, sabiendo lo que se aprende y no estudiando más teoría que después en el taller no se va a aplicar. Se cuida el proceso de aprendizaje, los puntos claves, si se producen saltos, orientación hacia objetivos integrados, no desordenados. En general, realizan muchas prácticas.

Así, fundamentalmente, los métodos empleados en esta enseñanza presencial se basan en

dos aspectos:

- exposición por parte del profesor al alumno que escucha y se informa
- realización de prácticas individuales e intercambio de información y experiencias con los demás compañeros.

Como ejemplo del pase de la teoría a la práctica, expondremos aquí una guía de sesión celebrada en la primera semana del curso. Se trata de la iniciación con la probeta vertical, tomando datos de los valores así como de su preparación:

1.- Vigilar talones:

- esmerilar la parte exterior y preparación de la probeta, puentes, separación, etc.
- longitud de punto en el puente superior en milímetros
- longitud de punto en el puente inferior en milímetros
- separación en milímetros
- permitir más separación en la parte alta en milímetros, por ser una probeta y tirar mucho.

2.- Piedra:

- que llegue al cráter de la raíz posterior
- iniciar la soldadura donde nazca el inglete
- provocar la fusión de los bordes, pues trabajar con mucha longitud de arco y no actuar con el electrodo frontal 90° , provoca un desbarramiento del material más que una fusión de bordes
- esmerilar toda la cara de la raíz hasta no observar las inclusiones de escoria o mordeduras en los bordes. Además, la suciedad contamina el cordón y las radiografías salen en tono oscuro. Observar la pasada de raíz antes de pasar al

relleno, ídem antes del peinado, observando una separación de dos milímetros aproximadamente para poder peinar.

3.- Parámetros:

- talón
- separación
- inclinación electrodo
- primera pasada
- relleno
- peinado.

Enseñar cada probeta realizada al monitor, que será el que aconseje el cambio de probeta.

4.- Testigos:

en caso de no asentar ir a la máquina de esmeril y hacer el asiento. No enviar ninguna probeta a corte con testigos.

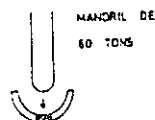
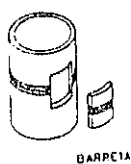
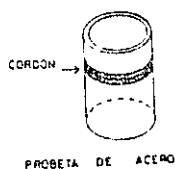
- corregir la posición del electrodo
- soldar la entalladura de la piedra (lugar de inicio)
- observar la mala utilización de estufas portátiles.

En el curso se destina el 70% del tiempo a la práctica y el 30% a la teórica. La enseñanza se basa en puntos claves que son los que precisamente deben saber hacer a la perfección. La práctica es esencial; es difícil enseñar matemáticas a un hombre que pasa de 40 años, a no ser que sea para algo práctico y real en el momento preciso (oportunidad). No hay módulos de enseñanza.

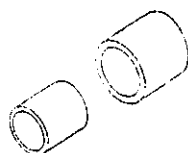
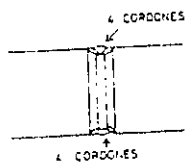
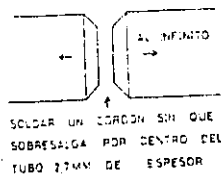
Los cursos duraron aproximadamente (depende de cada grupo) cinco semanas cada uno, con un total de 200 horas lectivas, distribuidas 140 horas para la práctica y 60 para la teórica, por lo que

nos da una media diaria de horas lectivas de casi siete horas. Los grupos participantes en el curso fueron en total diez, ocho para armadores y dos para soldadores. Sus monitores son experimentados jefes de taller que conocen personalmente a cada alumno (muchos profesionales provienen de la antigua Escuela de Aprendices de la factoría), y su dilatada trayectoria profesional en Astano. La lengua hablada en el curso es el gallego; hay una relación abierta entre monitores y alumnos como profesionales y en las aulas como adultos.

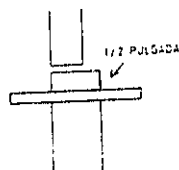
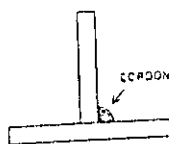
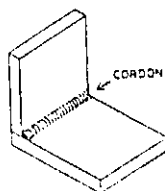
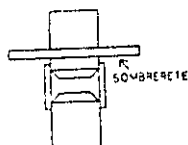
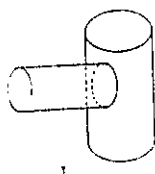
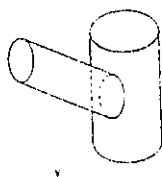
PRINCIPALES PRACTICAS DE LOS SOLDADORES Y ARMADORES :



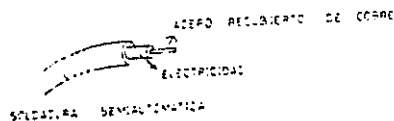
PRUEBA DE RESISTENCIA, LA BARRITA SE DOBLA POR LA SOLDADURA (60)



SOLDAR DOS TUBOS DE DISTINTOS GROSORES



DOBLE PROBETA CON SOMBRETE A 1/2 PULGADA (3 GR)



Fase 4. Evaluaciones.

La evaluación del curso de reciclaje se ha realizado teniendo en cuenta estas tres acciones de medición:

- examen final teórico-práctico a los alumnos
- ficha de control final, a los alumnos y profesores
- como estudio longitudinal, una encuesta estructurada al final de seis meses de haber finalizado el curso, a los alumnos y profesores.

El examen teórico se realizó cubriendo unas hojas que reflejan los conocimientos adquiridos, de veinte preguntas para los soldadores y veintisiete para los armadores. El examen práctico se realizó en presencia del inspector extranjero que certifica las homologaciones. La calificación final es la media de la obtenida en la teoría y la práctica. Los suspensos fueron cinco, la media de calificación para armadores fué de 7,2 puntos, y para los soldadores 6,2 puntos. La media total es de 6,9 puntos.

En cuanto a la ficha de control final, ha sido analizada en el apartado 2. La encuesta estructurada de estudio longitudinal, aplicada a los seis meses aproximadamente, intenta fundamentalmente averiguar el rendimiento, la capacitación y las necesidades futuras. Los resultados obtenidos se expondrán más adelante.

También se intenta saber, con esta encuesta y de manera global, el impacto posterior de la acción formativa en la población estudiada.

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL CURSO DE RECICLAJEASTANO

Listado de alumnos participantes en el curso de reciclaje.

Nº	Nombre y apellidos	edad	calificación final
----	--------------------	------	--------------------

Armadores Grupo A .

01	J. L. M.	41	6,7
02	D. G. R.	46	7,5
03	G. F. L.	32	6,0
04	L. F. C.	48	8,0
05	J. A. S. C.	27	6,5
06	H. N. M.	45	8,5
07	A. T. R.	50	8,0
08	M. L. L.	45	8,0
09	J. S. P.	47	6,8
10	J. R. R.	50	7,7
11	J. J. D. M.	29	8,7
12	J. A. S. S.	46	7,8
13	J. M. A.	49	7,0
14	E. F. G.	31	8,0
15	A. S. S.	44	8,6
16	J. A. L. A.	27	8,5
17	A. R. Y.	52	6,5
18	F. G. M.	49	7,0
19	J. P. P.	52	7,1
20	E. G. L.	44	8,7
21	M. F. F.	48	7,0
22	J. M. D. S.	38	6,8
23	J. F. R.	30	7,0
24	E. P. C.	51	8,7
25	A. A. P.	44	7,6
26	C. R. P.	48	7,5

27	F. R. B.	48	6,5
28	R. G. R.	46	7,0
29	R. C. G.	54	6,5

Armadores Grupo B :

30	J. M. S.	52	6,4
31	J. M. A. D.	45	7,3
32	J. T. M.	47	6,7
33	M. L. S.	51	7,5
34	A. F. G.	56	7,6
35	J. L. A. G.	45	8,2
36	G. F. D.	56	6,0
37	M. R. P.	49	7,7
38	J. B. P.	50	6,5
39	F. D. A.	49	6,0
40	R. F. D.	56	7,0
41	J. A. G. P.	46	8,0
42	J. G. M.	51	6,5
43	M. L. L.	51	5,0
44	D. N. R.	51	6,7
45	J. M. R. G.	45	8,5
46	L. R. I.	52	6,5
47	J. V. D.	49	5,0
48	M. A. H.	43	7,0
49	J. E. P.	51	6,9
50	J. E. C.	51	6,5
51	J. A. F. B.	28	9,5
52	J. M. G. M.	40	9,5
53	B. L. C.	47	8,8
54	J. R. B.	54	6,7
55	R. R. M.	49	7,0

56	J. S. A.	52	7,0
57	L. T. V.	52	6,0
58	J. M. V. S.	54	8,8

Armadores Grupo C :

59	M. N. V.	45	7,0
60	G. L. S.	51	7,5
61	J. R. F.	47	7,2
62	D. A. S. S.	44	7,0
63	I. F. T.	44	7,5
64	C. G. R.	49	8,8
65	A. M. E.	47	7,5
66	P. G. F.	41	7,2
67	M. A. F.	45	6,7
68	G. L. M.	49	7,0
69	J. R. G.	48	6,2
70	L. M. F.	52	6,5
71	A. A. P.	48	6,8
72	E. T. M.	50	7,4
73	A. M. S.	44	7,5
74	J. M. P. P.	54	7,2
75	J. F. O.	48	7,0
76	D. R. B.	46	7,9
77	A. S. L.	47	7,2
78	J. G. B.	48	7,7
79	G. B. R.	52	6,0

Soldadores Grupo A :

80	J. F. M. R.	35	5,0
81	J. D. F. T.	48	6,0
82	J. L. G. V.	41	5,0

83	H. A. S.	51	7,0
84	H. A. N.	51	6,0
85	V. R. N.	50	6,0
86	A. L. R.	44	6,0
87	R. P. C.	35	7,0
88	J. M. F. G.	34	6,0
89	N. L. V.	45	5,0
90	B. S. S.	55	4,0
91	E. D. P.	53	7,0
92	A. H. A.	48	6,0
93	M. F. T.	45	9,0
94	A. J. R. L.	43	8,0
95	T. R. R.	43	7,0
96	V. S. L.	37	7,0
97	J. L. G. G.	36	8,0
98	A. V. B.	53	7,0
99	P. O. F.	48	8,0
100	E. G. G.	47	4,0

Soldadores Grupo B :

101	J. F. N.	44	9,0
102	E. S. V.	46	7,0
103	E. M. G.	49	7,0
104	D. V. F.	54	4,0
105	J. M. C.	54	5,0
106	R. C. C.	43	6,0
107	A. P. R.	55	4,0
108	L. B. C.	51	6,0
109	M. P. C.	56	5,0
110	J. M. V. N.	46	5,0
111	J. L. M. G.	38	6,0

112	J. R. P.	39	5,0
113	J. M. L. C.	40	4,0

No se pudieron evaluar :

E. R. B. , por motivos graves familiares.

A. R. R. , por accidente.

J. L. M. G. , por fallecimiento (04/10/87).

Fase 5. Coste de la acción formativa.

La formación está catalogada como un trabajo no productivo. Por lo tanto, los alumnos que asisten al curso de reciclaje no realizan trabajo productivo y gravan los gastos de la empresa. Examinemos esto un poco más: algunos grupos no incluyen en los gastos las horas perdidas en la producción porque son trabajadores que están en el Fondo de Empleo. Otros grupos sí incluyen las horas perdidas como coste. Por otra parte, algunos grupos realizaron el curso sin incluir las horas perdidas en producción, por la simple razón de que en ese momento no había trabajo en la factoría, por lo tanto son parados dentro de la misma empresa. Aquí nos centraremos en los costes de los grupos que incluyen las horas perdidas como coste de la acción formativa.

Los costes son diferentes para soldadores y armadores, principalmente por los gastos de homologación (más caro), por el material fungible y complementos a los alumnos. Los cálculos del coste se realizaron por grupos de diez alumnos. Hay que señalar que no existieron gastos respecto a:

- dietas
- desplazamientos
- nutrición
- habitación

- becas
- desplazamiento profesorado.

Astano recibe ayudas para la formación del Fondo Social Europeo a través del Ministerio de Trabajo, del Fondo de Promoción de Empleo y del Instituto Nacional de Empleo a través del Centro de Formación Ocupacional. El mayor gasto lo tienen en las instalaciones, pues el Departamento de Formación está habilitando un taller de 3.000 metros cuadrados, otros gastos previstos incluyen una biblioteca.

Si incluimos en costes las horas perdidas en producción, debemos tener en cuenta que un grupo son 200 horas, como son doce alumnos son 2.400 horas / grupo. Dado que son diez grupos, las horas gastadas en total alcanzan la cifra de 24.000. Por otra parte, sabemos que el valor del trabajo estipulado para esta categoría profesional, por el Comité de Empresa y los Sindicatos, es de 2.512 pesetas / hora / alumno a efectos salariales por la Empresa. Con ello deducimos la siguiente operación: $24.000 \times 2.512 = 60.288.000$ pesetas, que es el coste total del curso de reciclaje con respecto a horas perdidas productivas.

Coste del curso para un grupo de diez soldadores.

Dedicación personal	25000	Pts.
Gastos homologación	395400	Pts.
Material didáctico	7900	Pts.
Material fungible	259000	Pts.
Gastos generales	50000	Pts.
Amortización	47600	Pts.
Monitores propios	215000	Pts.
Coste Empr. alumnos	1960000	Pts.
TOTAL	2.959.900	Pts.

Coste per capita : 295.990 Pesetas.

Coste del curso para un grupo de diez armadores.

Dedicación personal	40000	Pts.
Material didáctico	13663	Pts.
Material fungible	271300	Pts.

Gastos generales	84369 Pts.
Amortización	56600 Pts.
Monitores propios	215000 Pts.
Complemento alumnos	240000 Pts.
TOTAL	920.932 Pts.

Coste per capita : 92.093 Pesetas. (ver anexo IX).

C.- Análisis.

1.- Descripción de la encuesta.

1.1.- Ficha técnica :

- **Ambito:** Factoría Astano, S.A. en Perillo-Ferrol.
- **Universo:** soldadores / armadores, con una media de edad de 46,3 años, todos varones.
- **Diseño del cuestionario:** estructurada con respuestas cerradas (excepto una abierta).
- **Fecha de realización:** Septiembre de 1987.
- **Trabajo de campo:** presencial dentro de las instalaciones de Astano.
- **Programa aplicado en el ordenador:** Statistic Packet for Social Sciences (SPSS).
- **Lugar:** Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración, Universidad de Santiago de Compostela.

Desarrollo del programa:

- los marginales
- cruces
- correlaciones.

Al existir muchas variables, los cruces podrían ser muy elevados, por lo cual intentamos simplificar y elegir las variables significativas. Fundamentalmente lo que se ha tenido en cuenta es:

- la edad
- nivel de entrada
- calificaciones finales
- capacitación
- satisfacción / actitud
- rendimiento en cantidad y calidad
- utilidad del curso
- necesidades futuras.

Las 113 encuestas realizadas en Astano a soldados y armadores son iguales, por considerar que, salvo ligeras diferencias, tienen la misma función profesional. Esas pequeñas diferencias se señalan aparte. Se realizaron además, cinco encuestas a mandos de los soldados y armadores que, por su reducido tamaño no se introdujeron en el ordenador y con las cuales haremos un estudio valorativo.

2.- Clave, codificación y tabulación del cuestionario.

La clave para Astano es el número uno, para Fenosa-Vigo el dos y para Fenosa-Belesar el tres.

La codificación para los 113 alumnos de Astano comienza en el número 1 hasta el 69 (incluido). El número de preguntas del cuestionario es de 17; a la primera pregunta le corresponde el número 7 del código, ya que los seis primeros números corresponden al número del cuestionario, año (1987) y clave de la empresa 1. Las columnas se hicieron de 30 en 30 en la hoja de tabulación.

Dada la importancia que tiene la pregunta uno referente a los estudios realizados, hemos considerado conveniente, ya que las respuestas fueron complejas, ampliar dos números más que serían

(respuestas):

6 - Primarios completos más algún año de Bachillerato

7 - Primarios completos más algún curso de Formación Profesional.

Las filas numeradas 41 y 49 se anulan, debido a que no todos los soldadores y armadores pudieron realizar prácticas en soldaduras especiales, debido a causas extrínsecas al Curso. La 41 corresponde a la pregunta 6 y la 49 a la pregunta 7, por lo tanto ya no figuran en la hoja de tabulación. La fila 65 refleja el tiempo de estudios realizados, no registrándose en el ordenador una cifra de dos dígitos, es decir, que el máximo tiempo registrado es de 9 años de estudios. Solamente tres personas aparecen con 10 y 11 años de estudios pero de manera incompleta, por lo que todos aparecerán como 9 años máximo.

Todas las preguntas del cuestionario son cerradas menos una, es la número 12 (57), junto con la 66 y 67 responden a un agrupado de respuestas en tres bloques resumidos. Estos tres grupos son:

Cód. 57 - Interpretación de planos y desarrollo.

Cód. 66 - Teórica (Matemáticas, Inglés, Cultura general, Física y Seguridad).

Cód. 67 - Soldadura (prácticas, chapa fina, armamento, calderería, técnica, mecánica, nuevas tecnologías y electricidad).

Las filas 68 y 69 corresponden a la edad de los encuestados.

HOJAS DE TABULACION DE LOS CUESTIONARIOS DE :

ASTANO

FENOSA / VIGO

FENOSA / BELESAR

0018711134551415412424253540125651333333 3303333 04333300022233130641
002871123452233421111111111111111111111 2223333 1223331322331310046
003871113405142252212124145212413222222 2222232 11223313221216273032
0048712301021233311111111111111111111111 1111111 1222331314311230048
00587161200327234423222333322333223322 3333333 22223321123221197027
0068712123012435427222333322331222222 2222222 222233224222326045
00787122141242544232323033212133122222 2222222 222233134222226050
00887123312134311111111111111111111111 2123333 222332134112120045
009871135062233222422323213333222222 3333333 033333141201626047
010871213422222222213132332333111111 2222222 12212331322233130050
0118714135032224212121312012131311111 3333333 11121441242222297329
0128712134222223323333333333333333333 5333333 1111306152232270046
0138711135041223232242042322242222322 2123221 2233331312126160049
014871623602113322211101311111111111 1111111 2121333142111163331
015871240421232221222522222532111332 2333333 12222332111143180044
01687162254223233322123133213131013113 4040322 11111342342261393227
0178711153221232221212251322241322213 1022122 1112132132222270052
018871113062223322122312121313224443 0333333 2222233432343290049
019871113062222422223233232434111111 1111111 1222131052127363352
02087121245223222323333333333333333 2222222 2222332325212110044
021871213502444222221024323133131221 2322213 1212331110272780048
02287121245223232323333333333333333 0333333 222233232431220038
02387161251354542333333333333333322 2222222 233324325111191030
02487113045213333333333333333333333 3333333 23333632131233251
025871113422111331111121312131211111 1111111 1111222327274260044
0268712134522323233333333333333333 1113333 111221351323270248
027871131050111212101133011121411111 1111111 1212433362333270048
02887144325313544333333333333333333 0333333 2123241243122133046
0298712120622232222233322333213333 1213333 1222234212233370054
03087113305211513111111031221533333 3333333 2211331122126130052
031871113052233227402132227623222222 2222222 233332212133260545
0328712124413352223321213333313311 1112112 1111343431312132347
03387121306222254432232343223322222 2222222 233332135266180051
03487113206222223232222211111111013 1111111 22223330321266170056
03587121206221212122233333222222 2222222 01122321241213270045
036871113222222322232222333222222 2223333 222234325223140054
03787111200112121222132222132211111 1111111 1112333142626273349
03887111310111133133113331333112111 1113112 11111423352166173350
03987122403270733331131231132111111 1111111 1111532253123280049
040871113062212322333323333122322 2223022 222231242132280056
0418712136031100103323332333101111 1101113 111332312311231246
04287111306111111122222212222331333 1313333 1112152221226230051
04387111300220212201110111111111111 1333113 12223321262162323051
0448711130011220322211133113033220312 2233312 1212242221313343051
04587123106222232222233433333102213 1232213 2233301252120270045
0468712320022222222222222222222222 2313333 2332222111132160052
04787121206211121111111133303322222 2222222 133336235211270049
04887121245011152223432331133213222202 2213222 2222232321366273143
04987111245222222233333343232222223 3333333 24444321041172130051
0508711314221232214212143342322231 2222333 12323231311665140051
05187121245223245123233332244322332 3333333 323233270712023278
0528712345213151313333333333322222 2222222 23331332421329243
0538711345212132222223232223232223 2223333 222231313131313247
05487112452232432212001033213130113 3222222 122233232323363054
05587121346222442223333333323333333 3333333 22233213473170049
0568711136413231113233333333333333 1332333 2333301403251370052
0578712140271324573333333222222222 2333333 222233233166970052
0588712324512502133233332323322222 4444444 222233233163132264
0598711402703732121212121212121212 2223222 222233233163236045
0608711324512172333233323332333222 1112112 212233135212264251
0618711130622732223232333323332222 3233333 232233135225252047
0628712131022222222222222222222222 2224354 232233232333161244
063871212472214322233333333333333 2333333 2112213132221372244
06444442224522322222222222222222 1212213 222233132221472244

0658711120021110211220722220221223213 5333333 1222233262225240047
0668711212002322222212121222113311323113 1323313 1122243121421390041
06787112120023322222232323232222232323 2223223 12222122342252180045
06887112120022332222233233233222223233 2223223 12222332342122260049
069871121200211233111112123212333303333 3333333 12222521171212270046
070871112003132323132122432112213033333 3333333 2222332523242280052
071871114002222324323233333233222220 2223323 2222233122312380048
072871113401111122231425352333445223222 2232222 2334433142211370050
07387111203313233113212323231323303333 3333333 22423232041122171044
07487112100011331112222232222233333333 3333333 22222331322163370054
07587112120011212222222222111411111113 1111113 1222233124212282048
07687111245114311112111311211331110113 1010113 1111331222262353046
07787112310013323332331323233132322323 1213113 222233313223187048
07887111406313333112222222222222323223 1232222 12221331342132172052
079871121500212222222122322221333122222 1232222 12221331342132172052
080871223000111341313133333313131111112 3444444 11125523343123380035
08187121200211322231333333333332732333 1333333 1222234232323252048
08287121350121155111113121112713111112 1111112 12222323143116290041
0838712130022224222112252222225222222 2222222 1222232322116282051
084871112033127232333333232323232323 5444444 112023235266170044
085871121300211024032323105222132521222 4220000 11262323122110780050
086871112051122223232332323232323233 2222223 111243235266170044
087871212002112522332333333321222223 4433043 21222342364122170035
08887121205222333333333333332111111 4433333 2222323233414172334
089871113502220044232302333333300020030 4030030 1122533231260790045
090871113003161531123322133333131711270 3223110 2222232011566120055
0918712120542223322213232121333122112 3222222 12222323442142170033
0928711120522020403232303030302322222 1222220 12222323442142170038
09387121205233333333333333332222222 3222222 222224333353122390045
0948712120542222322222233232323222222 2323232 22222323242212193043
09587111205222232222323232323232311110 1111116 1222232327335230043
096871121205432333333333333321242213233 2222223 22222527243122180037
0978712113512733151211515211515111113 1111110 231213323233180036
0988712120011220322232333323233222222 2222233 12222323242220280053
0998712123011125511111314322334222223 2222222 2222332323211273748
1008711120022306121200011111121111111 2022223 12223323323112330047
10187111205422253343223232323232312112 1111113 122223323122347044
10287121205442225334322333322323311211 1111111 2122233233132180546
10387111300112231141123333112132222333 3322333 2222243332142373249
1048712230022726022111110111110111111 1111111 111003333521280054
105871112002222222222260450323342230030 2230053 33222332742266170054
1068712300222330222224222232422222220 4111110 22222332742233193043
10787111500227232221112232122223112221 4444444 12222332343666133055
108871232003132342231313323233321121213 2111223 1112122343127173351
10987111300112101141113331112632230330 3302033 2222333072266151056
11087123250111222222012232311223232323 2123323 2121242252222173346
11187113002200200200200200220012212230 2220220 2222334312111243338
1128712314523223222222232222322232333 2223222 1222232312312272639
11387122400323234333333333333343233333 4333333 2222334322266350040
10187221200222432222222311122322222 002672243111112213333333333333333
0026722243111111221333333333333333333 0038724542233343233333333333333333
004572233502222222333333333333333333 00587223300222233233333333333333333
0068726124031215022320023301001300222 007872210033252333333333333333333
008872212001125321231333333333333333 0098722130011254222333333333333333
010872213001125422233333333333333333 01187221300112542223333333333333
012872213001125422233333333333333333 01387221300112542223333333333333
014872213001125422233333333333333333 01587221300112542223333333333333
016872213001125422233333333333333333 01787221300112542223333333333333
018872213001125422233333333333333333 01987221300112542223333333333333
020872213001125422233333333333333333 02187221300112542223333333333333
022872213001125422233333333333333333 02387221300112542223333333333333
024872213001125422233333333333333333 02587221300112542223333333333333
026872213001125422233333333333333333 02787221300112542223333333333333
028872213001125422233333333333333333 02987221300112542223333333333333
030872213001125422233333333333333333 03187221300112542223333333333333
032872213001125422233333333333333333 03387221300112542223333333333333
034872213001125422233333333333333333 03587221300112542223333333333333
036872213001125422233333333333333333 03787221300112542223333333333333
038872213001125422233333333333333333 03987221300112542223333333333333
040872213001125422233333333333333333 04187221300112542223333333333333
042872213001125422233333333333333333 04387221300112542223333333333333
044872213001125422233333333333333333 04587221300112542223333333333333
046872213001125422233333333333333333 04787221300112542223333333333333
048872213001125422233333333333333333 04987221300112542223333333333333
050872213001125422233333333333333333 05187221300112542223333333333333
052872213001125422233333333333333333 05387221300112542223333333333333
054872213001125422233333333333333333 05587221300112542223333333333333
056872213001125422233333333333333333 05787221300112542223333333333333
058872213001125422233333333333333333 05987221300112542223333333333333
060872213001125422233333333333333333 06187221300112542223333333333333
062872213001125422233333333333333333 06387221300112542223333333333333
064872213001125422233333333333333333 06587221300112542223333333333333
066872213001125422233333333333333333 06787221300112542223333333333333
068872213001125422233333333333333333 06987221300112542223333333333333
070872213001125422233333333333333333 07187221300112542223333333333333
072872213001125422233333333333333333 07387221300112542223333333333333
074872213001125422233333333333333333 07587221300112542223333333333333
076872213001125422233333333333333333 07787221300112542223333333333333
078872213001125422233333333333333333 07987221300112542223333333333333
080872213001125422233333333333333333 08187221300112542223333333333333
082872213001125422233333333333333333 08387221300112542223333333333333
084872213001125422233333333333333333 08587221300112542223333333333333
086872213001125422233333333333333333 08787221300112542223333333333333
088872213001125422233333333333333333 08987221300112542223333333333333
090872213001125422233333333333333333 09187221300112542223333333333333
092872213001125422233333333333333333 09387221300112542223333333333333
094872213001125422233333333333333333 09587221300112542223333333333333
096872213001125422233333333333333333 09787221300112542223333333333333
098872213001125422233333333333333333 09987221300112542223333333333333
100872213001125422233333333333333333 10187221300112542223333333333333
102872213001125422233333333333333333 10387221300112542223333333333333
104872213001125422233333333333333333 10587221300112542223333333333333
106872213001125422233333333333333333 10787221300112542223333333333333
108872213001125422233333333333333333 10987221300112542223333333333333
110872213001125422233333333333333333 11187221300112542223333333333333
112872213001125422233333333333333333 11387221300112542223333333333333
114872213001125422233333333333333333 11587221300112542223333333333333
116872213001125422233333333333333333 11787221300112542223333333333333
118872213001125422233333333333333333 11987221300112542223333333333333
120872213001125422233333333333333333 12187221300112542223333333333333
122872213001125422233333333333333333 12387221300112542223333333333333
124872213001125422233333333333333333 12587221300112542223333333333333
126872213001125422233333333333333333 12787221300112542223333333333333
128872213001125422233333333333333333 12987221300112542223333333333333
130872213001125422233333333333333333 13187221300112542223333333333333
132872213001125422233333333333333333 13387221300112542223333333333333
134872213001125422233333333333333333 13587221300112542223333333333333
136872213001125422233333333333333333 13787221300112542223333333333333
138872213001125422233333333333333333 13987221300112542223333333333333
140872213001125422233333333333333333 14187221300112542223333333333333
142872213001125422233333333333333333 14387221300112542223333333333333
144872213001125422233333333333333333 14587221300112542223333333333333
146872213001125422233333333333333333 14787221300112542223333333333333
148872213001125422233333333333333333 14987221300112542223333333333333
150872213001125422233333333333333333 15187221300112542223333333333333
152872213001125422233333333333333333 15387221300112542223333333333333
154872213001125422233333333333333333 15587221300112542223333333333333
156872213001125422233333333333333333 15787221300112542223333333333333
158872213001125422233333333333333333 15987221300112542223333333333333
160872213001125422233333333333333333 16187221300112542223333333333333
162872213001125422233333333333333333 16387221300112542223333333333333
164872213001125422233333333333333333 16587221300112542223333333333333
166872213001125422233333333333333333 16787221300112542223333333333333
168872213001125422233333333333333333 16987221300112542223333333333333
170872213001125422233333333333333333 17187221300112542223333333333333
172872213001125422233333333333333333 17387221300112542223333333333333
174872213001125422233333333333333333 17587221300112542223333333333333
176872213001125422233333333333333333 17787221300112542223333333333333
178872213001125422233333333333333333 17987221300112542223333333333333
180872213001125422233333333333333333 18187221300112542223333333333333
182872213001125422233333333333333333 18387221300112542223333333333333
184872213001125422233333333333333333 18587221300112542223333333333333
186872213001125422233333333333333333 18787221300112542223333333333333
188872213001125422233333333333333333 18987221300112542223333333333333
190872213001125422233333333333333333 19187221300112542223333333333333
192872213001125422233333333333333333 19387221300112542223333333333333
194872213001125422233333333333333333 19587221300112542223333333333333
196872213001125422233333333333333333 19787221300112542223333333333333
198872213001125422233333333333333333 19987221300112542223333333333333
200872213001125422233333333333333333 201872213001125422233333333333333
202872213001125422233333333333333333 203872213001125422233333333333333
204872213001125422233333333333333333 205872213001125422233333333333333
206872213001125422233333333333333333 207872213001125422233333333333333
208872213001125422233333333333333333 209872213001125422233333333333333
210872213001125422233333333333333333 211872213001125422233333333333333
212872213001125422233333333333333333 213872213001125422233333333333333
214872213001125422233333333333333333 215872213001125422233333333333333
216872213001125422233333333333333333 217872213001125422233333333333333
218872213001125422233333333333333333 219872213001125422233333333333333
220872213001125422233333333333333333 221872213001125422233333333333333
222872213001125422233333333333333333 223872213001125422233333333333333
224872213001125422233333333333333333 225872213001125422233333333333333
226872213001125422233333333333333333 227872213001125422233333333333333
228872213001125422233333333333333333 229872213001125422233333333333333
230872213001125422233333333333333333 2318722130011254222333333333333333
232872213001125422233333333333333333 2338722130011254222333333333333333
234872213001125422233333333333333333 2358722130011254222333333333333333
236872213001125422233333333333333333 2378722130011254222333333333333333
238872213001125422233333333333333333 2398722130011254222333333333333333
240872213001125422233333333333333333 2418722130011254222333333333333333
242872213001125422233333333333333333 2438722130011254222333333333333333
244872213001125422233333333333333333 2458722130011254222333333333333333
246872213001125422233333333333333333 2478722130011254222333333333333333
248872213001125422233333333333333333 2498722130011254222333333333333333
250872213001125422233333333333333333 2518722130011254222333333333333333
2528722130011254222333333333

09687312400111351313231332333333331
0078731120611122227221232313222372
00887311200111132271222333113233322
009873113061112111121321222211112222
0108731140022222221111111222222331

131122242312122181059
22222232342223273151
12222222342126263056
11122233412264162055
20222231042232160059

D.- Informe y Recomendaciones.

1.- Informe.

A lo largo de los tres años permanecidos en Astano, se ha percibido una situación general de inestabilidad, como consecuencia de la reconversión industrial que a Astano le influyó principalmente en el cambio de actividad productiva (necesidad de reconversión profesional y reciclaje), y alta conflictividad de los trabajadores al resistirse a los planes de reconversión.

Se inician las regulaciones de empleo con intervención de los organismos estatales y autonómicos. Es en los momentos de crisis cuando se acude urgentemente a la formación, se necesita reestructurar las profesiones, cambiar la gestión comercial, diversificar las actividades, nueva organización del trabajo y renovación de las instalaciones de la Factoría. Pero, dada la urgencia, a veces, la formación no puede dar más a no ser que se creen escuelas propias y se comience con tiempo suficiente para modificar los empleos y formar para adaptarse a los nuevos. Los planes de formación no pueden dar una reconversión profesional total, muy diferente y específica en poco tiempo.

Por otra parte hay que considerar que, para formar a un buen profesional, hacen falta siete u ocho años y que en el año 1987 había 400 trabajadores que no se ajustan a ningún puesto de trabajo. También hay que reflexionar sobre el coste que representaría para la formación reciclar a este personal cuando hay oferta en el Fondo de Promoción de Empleo de personal especializado y con experiencia. De todas formas, el intento de formación en Astano es considerable, y a pesar de los inconvenientes logra objetivos.

Todavía se guarda buen recuerdo en la Factoría de su Escuela de Aprendices y la Escuela Superior de Delineación, que ya le daba en el año 1973 a Astano una estructura propia en cuanto a formación. El alto rendimiento del trabajo proviene de aquellas Escuelas (aproximadamente en la actualidad unos 500). También el personal de la Factoría completaba el aprendizaje en la Escuela de Formación de Bazán, de gran prestigio y nivel formativo.

Actualmente, los recursos para la formación radican en un Director del Departamento, ayudado por varios monitores que son encargados o jefes de taller. Por lo tanto, el Departamento carece de más personal especializado. La intervención del Instituto Nacional de Empleo no es decisiva porque carece de personal especializado para la formación que debe impartirse. En general, destaca la

formación práctica como mejor que la teórica. Existen talleres propios, un centro de formación, aulas y un gabinete de idiomas. El material didáctico no es moderno, pero cumple con los requisitos y se utiliza en todas las clases. Los fondos para la formación provienen de la propia empresa, de los organismos de la Comunidad Económica Europea, estatales ya mencionados y el Fondo de Solidaridad del Acuerdo Económico y Social.

La política de personal de Astano necesita adecuar las categorías profesionales, existe actualmente una falta de adecuación de los profesionales a las necesidades de producción. Esta fué una de tantas razones por las cuales se eliminaron gremios enteros de buenos profesionales jóvenes, pues el proceso de reconversión, en el momento de prescindir del personal, se desprenden primero de los más jóvenes (por antigüedad). El personal despedido alcanzó la cifra de unos tres mil profesionales de los gremios. Por lo cual ahora hay que reciclar y reconvertir profesionalmente a los trabajadores de más edad.

En cuanto a personal, Astano tiene por objetivos la formación de tres grupos de especialistas según el trabajo a desempeñar, esto es:

- desguace de barcos
- reparaciones
- construcción de plataformas Off-shore.

Así se formarán especialistas propios de cada actividad que, en general, no se podrán intercambiar entre sí.

La formación no solamente se enfrenta con la realización rápida de nuevos especialistas, es que se enfrenta a la crisis del sector naval entero y a la desarticulación de la estructura clave de personal dedicado a esta función. En concreto, las necesidades de formación alcanzan a todo cambio de actividad productiva, las necesidades se van individualizando de manera compleja y varia y afectan a toda la línea jerárquica.

2.- Recomendaciones.

Es de destacar el esfuerzo realizado en Astano en materia de formación. En época de crisis

todos los departamentos de la Factoría apoyan a la formación. Los sindicatos (Comisiones Obreras, Unión General de Trabajadores y la Intersindical Galega), salvo excepciones son favorables a los planes formativos y, en muchos casos colaboran. La motivación, a pesar de todo, es alta. No obstante y con el ánimo de mejora, nos permitimos señalar algunas recomendaciones que pueden completar una formación correcta.

Con carácter general podríamos efectuar algunas consideraciones. En primer lugar la conveniencia de aplicar una formación modular adoptando módulos del sector naval de otros astilleros, o creando unos propios, pues con las catorce profesiones y 130 trabajos distintos que hay en la Factoría es necesaria establecer la formación por módulos profesionales y de itinerarios profesionales. Para la posible creación de módulos y para el desarrollo de la formación, es necesario realizar análisis de puestos de trabajo y la descripción de la función requerida.

Hace falta un programa de formación bien delimitado y definido, especialmente para mandos y monitores, integrando los objetivos de la formación con los de la dirección de la Factoría pues en lo que concierne a contrataciones y despidos no se corresponden (priman los criterios de la edad), lo mismo que para definir las necesidades de formación. Se necesitan también más canales de información y ampliar las comunicaciones con otras instituciones, además del I.N.E.M., por ejemplo con la Universidad, centros de formación específicos para el Sector Naval, etc.

Dado que no todos tienen las mismas capacidades para el reciclaje, ni para la formación permanente, estas actuaciones deben ser selectivas y voluntarias. En caso de ser forzoso, se haría una selección de los más aptos; esto no se puede considerar darwinismo pues ya la empresa hace una selección de entrada a su personal con aplicación de test psicotécnicos. Hay personas que no quieren reciclarse ni estudiar; otros en cambio, sí. En muchos casos, en Astano coinciden edad elevada y conocimientos de base muy bajos; en este caso proponemos tomar medidas tales como la prejubilación o jubilación. Porque, de otro modo, no sería rentable el reciclaje, sobre todo si consideramos que para hacer un buen profesional se necesitan varios años. A manera indicativa, proponemos que no se deberían realizar planes de reciclaje a personal mayor de cincuenta años, y que el estudio previo garantizase un mínimo de éxito.

En cuanto al curso de reciclaje impartido, podemos considerarlo un éxito en sus resultados. Las dificultades fueron muchas, de índole conflictiva y clima de inseguridad y ambigüedad propios de

la crisis del sector. A pesar de esto, se han podido reciclar cientos de soldadores y homologarlos según convenios internacionales (un inspector norteamericano es el que otorgaba las licencias). A pesar de la edad media de los alumnos de 46 años, de la falta de más personal en formación, de monitores, de algunas instalaciones anticuadas, se han podido cumplir los objetivos. De todas formas, nos permitimos sugerir algunas modificaciones del desarrollo del curso, que podemos agruparlas en varios apartados:

a) Distintos niveles.

Se ha observado que había distintos niveles de conocimientos en un mismo grupo, había alumnos con años de Bachillerato y otros con conocimientos mínimos. De esta manera, el más preparado se aburría y el de menor conocimiento no alcanzaba a comprender del todo bien, sobre todo cuando el ritmo era rápido. Lo mejor o más conveniente sería hacer varios grupos A, B, C... por conocimientos, es decir, nivelando mejor el nivel de entrada al curso.

b) Duración escasa del curso.

El curso debía prolongarse al menos unas setenta horas más, es expresión unánime la corteidad del mismo.

c) Motivación.

Aunque, en general, había motivación respecto de la necesidad de reciclarse y de ser un imperativo para conservar el puesto de trabajo, existía desmotivación en cuanto a la situación en que quedaban los trabajadores. Así, un soldador 6GR (máximo nivel) puede no ganar más que un soldador 2G, pues no se corresponden las homologaciones con las categorías profesionales. Debería existir una contraprestación económica al nivel alcanzado y, sobre todo, a las exigencias de polivalencia.

d) Teoría - práctica.

Se ha comprobado empíricamente en el curso que cuantos más conocimientos tiene una persona, quiere más formación teórica junta. Después de terminar toda la teórica (sabe tomar notas) quiere pasar a la práctica aunque haya pasado un lapso de tiempo prolongado. El que tiene pocos conocimientos tiene que pasar rápidamente a la práctica pues de otro modo, no aprende. El más capacitado conceptualiza, elabora la teoría, memoriza y no necesita pasar rápidamente a la práctica.

e) Grupos homogéneos de conocimientos.

Los más capacitados intelectualmente quieren un curso de nivel superior al que poseen (quieren aprender). Los desfavorecidos prefieren un curso de nivel inferior al que tienen (no están seguros de enfrentarse a un nivel mayor). Por lo tanto, se debería adecuar niveles de conocimientos que posee cada uno, se entiende niveles de exigencia.

f) Mandos.

Es imprescindible una formación de mandos previa al curso de reciclaje. Hay casos en que los subordinados tienen más conocimientos que los encargados y capataces, quienes no pasaron ningún curso de reciclaje. Otros mandos poseen experiencia y son capaces de afrontar el reto.

g) Fallos técnicos.

En las clases de taller, situadas en la misma sala de trabajo pese a tener la ventaja de la proximidad a la práctica tenían algunas deficiencias como poca luz, suciedad, frío, motivos de distracción, ruido, etc. En este caso se deberían impartir las clases en las aulas de teórica, y trasladarse después al taller para hacer las prácticas.

h) Biblioteca.

Sería conveniente tener una biblioteca de temas profesionales, pues actualmente no existe. Al haber tantos trabajadores en situación de paro o esperando que haya trabajo (contratas) podría ser de utilidad la existencia de una biblioteca en la factoría, con toda clase de libros especialmente técnicos.

i) Enseñanza recíproca.

Dentro del curso podría aprovecharse el recurso del compañero, y no sólo la interacción profesor-alumno. Podría ser enriquecedor el intercambio de experiencias entre profesionales duchos en su materia y, sobre todo, en la orientación hacia la innovación de la tecnología que utilizan.

j) Constitución de pequeños grupos.

Constitución de grupos de trabajo, derivados de la idea anterior, como grupos informales para tratar temas del reciclaje que ayuden al desarrollo del mismo.

Unión Eléctrica - Fuerzas Eléctricas del Noroeste, S.A.

UNION - FENOSA

Investigación en el Sector de la Electricidad

La Empresa Fenosa.

Constituida el 23 de Agosto de 1943, Fenosa celebró su primera Junta General de Accionistas el 23 de Marzo de 1944. En su primera Memoria se daba cuenta de la conclusión del Salto de las Conchas, cuyas obras fueron financiadas por las tres Sociedades fundadoras: Banco Pastor, Hijos de Olimpio Pérez e Industrias Gallegas, S.A. En 1945, Fenosa realiza una suscripción pública de acciones con el fin de ampliar el capital social inicial de la Compañía hasta los cien millones de pesetas.

Comenzando una política expansiva de construcción de centrales hidroeléctricas, Fenosa adquiere a la Sociedad Anónima de Liquidación Energías Hidráulicas de Galicia las concesiones sobre el Río Miño y se presentan los proyectos de Belesar y Los Peares. También en 1945 se iniciaron las obras de construcción de las líneas de transporte de 132 Kilovoltios desde la central de Las Conchas hasta Vigo y Peares y la de Peares hasta Ponferrada. Es en 1950 cuando se inaugura definitivamente el salto de Las Conchas y se establece la primera conexión de las líneas de Fenosa con la red nacional.

En el año 1955, el capital social se eleva a 1.498 millones de pesetas, que permitió afrontar la absorción de la Sociedad General Gallega de Electricidad, que era una empresa pionera del desarrollo eléctrico de Galicia y una de las primeras de España. También en 1955 se inaugura el salto de Los Peares. En 1960 Fenosa inaugura el salto del Eume. Dos años más tarde, solicita autorización para la construcción de una central térmica en La Coruña, al tiempo que obtiene las concesiones sobre los Ríos Avia y Mandeo. Belesar entra en funcionamiento en 1963. Más tarde se construyen los saltos de Velle y Castrelo. En 1969 se pone en funcionamiento la central de Frieira, con lo que se completa el aprovechamiento del Miño, quedando constituido por las centrales de Belesar, Peares, Velle, Castrelo y Frieira.

El fundador y presidente de la Sociedad D. Pedro Barrié de la Maza, Conde de Fenosa, fallece en el año 1971. Con su muerte será su esposa, Carmela Arias y Díaz de Rábago, quien continúa la labor como consejera de la Sociedad, nombrándose presidente a D. Fernando Salorio Fernández. En 1972, entra en servicio la central térmica de Sabón. En 1974 se constituye la Sociedad Lignitos de Meirama, S.A., con un capital inicial de mil millones de pesetas suscrito totalmente por Fenosa.

Ya en 1980 entra en servicio la central térmica de Meirama. Esta central utiliza los lignitos del yacimiento de Meirama, constituyendo uno de los complejos eléctrico y minero más importante del

país. En 1982 Fenosa y Unión Eléctrica se fusionan (en realidad absorción de Fenosa) dando lugar a la actual sociedad Unión Eléctrica Fenosa S.A., que se sitúa entre las tres primeras compañías del sector.

A partir del año 1970 aparecen los graves problemas del sector eléctrico con una situación que no se deriva de su complejo mundo interno, sino de la crisis del petróleo y posterior crisis energética y económica generalizada que afecta a algunas empresas más que a otras. Las consecuencias más graves de esta crisis se traducen en una importante reducción de los ritmos de crecimiento del mercado eléctrico, un proceso acelerado y urgente de sustitución de energías procedentes del petróleo por otras de origen nuclear. Esto supone pasar de una política de costes variables de explotación en combustibles a otra de costes fijos con grandes inversiones de capital procedente de créditos internacionales.

El futuro de la Empresa depende en gran parte de la integración de España en la Comunidad Europea, porque supone renovar los procedimientos de gestión empresarial que hoy exige la competencia internacional y, sobre todo, tratándose de un sector tan importante de la economía como es la energía. Unión Fenosa necesita una técnica de dirección especializada en la función concreta de dirigir la empresa con una integración corporativa importante de sus recursos humanos, mediante enfoques de tratamiento social diferentes a lo que la industria española está acostumbrada. La transformación de la calidad de esta renovada gestión empresarial ha de hacerse sin costes adicionales, si bien a menor y bajo coste.

El esquema de transformación de la Empresa se basa en la planificación de gestión informatizada, abarcan sistemas que de alguna forma inciden en los resultados como son: sistemas de control presupuestario, seguimiento económico, información de la producción, gestión comercial con atención al cliente, gestión de almacenes, de personal, de mantenimiento de instalaciones y plan estratégico por objetivos. Todo un contenido que representa la problemática de la empresa eléctrica del futuro.

Unión Fenosa dispone de un Departamento de Formación central en Madrid (el de Unión Eléctrica) y otro en la Zona Norte, el propio de Fenosa ubicado en La Coruña. Se mantienen los Directores de las dos Zonas que actúan coordinados pero con autonomía, hay que tener presente que todavía existen dos convenios colectivos correspondientes a las dos Zonas, y que éstas son distintas por ser una distribuidora de energía y la otra productora.

Los datos referidos en el presente trabajo corresponden a la Zona Norte. En el Centro de Formación con sede en La Grela - La Coruña realizan Cursos de Reciclaje y de Reconversión prácticamente todas las áreas de la Empresa (237 Cursos en el año 1988). Actualmente se está trabajando en un plan de reciclaje de la totalidad del personal administrativo, de dos años de duración, con aplicación de la enseñanza modular, dividiéndose estos módulos en módulos para la profesión y módulos para el puesto de trabajo impartidos simultáneamente.

Aparte del personal de oficinas, Unión-Fenosa organiza la formación atendiendo a las distintas áreas que se agrupan de dos maneras (Convenio Colectivo de 1986):

Centrales generadoras:

- módulos de formación para centrales hidráulicas (I)
- módulos de formación para centrales térmicas (II).

El Departamento de Formación colabora con el Instituto Nacional de Empleo, en personal, confección de módulos y para adquirir subvenciones comunitarias y estatales. También se contratan maestros de E.G.B., para impartir clases en centrales apartadas a personal de bajo nivel de conocimientos (anexo X).

Curso de Reciclaje en la Subestación de El Troncal - Vigo

Unión-Fenosa, S.A.

- Descripción de la investigación.

A.- Preparación.

1.- *Formulación del problema.*

1.1.- El problema objeto de estudio.

Basado en la hipótesis empírica para este trabajo. El objeto de estudio es el mismo que el dedicado a la Factoría Astano, por lo cual algunos apartados de este estudio son iguales a los dedicados a Astano. En Unión-Fenosa se han realizado dos trabajos empíricos, un reciclaje en la Subestación de El Troncal en Vigo y un curso de reconversión profesional en la Central del salto de Belesar en Lugo.

1.2.- Los objetivos, la elección de instrumentos, metodología de la investigación, se definen igual que los diseñados para aplicar en Astano.

Técnicas de recogida de información:

- Entrevistas:

fueron realizadas al Director del Departamento de Formación de Fenosa en La Coruña, al jefe de la Subestación de El Troncal en Vigo, al jefe de la Subestación de Tibo en Pontevedra (donde se realizaron las prácticas). A los mandos superiores de los alumnos de reciclaje, algunos mandos y personal del I.N.E.M. de La Coruña y Vigo. Entrevistas al personal del Departamento de Formación y a los monitores que impartieron las clases prácticas y teóricas.

- Informadores:

datos obtenidos en la propia Empresa, de circulación restringida a personal de Asuntos Sociales y de Formación. Informes de cursos dados ya en años anteriores y en otras empresas (Iberduero).

- Observación directa:

comprobando directamente en presencia de los trabajadores el desempeño de las

funciones de su puesto de trabajo. Observación de tareas y actividades, intercambiando información sobre el puesto de trabajo. Observación de las clases teóricas (sentado en el pupitre) y las clases prácticas desempeñadas en la subestación de Tibo en Pontevedra, en la sala de operaciones (panel general) y en el parque de transformadores de distribución. La observación se ha hecho teniendo en cuenta lo que se hace en la realidad y no como debería hacerse.

- Recopilación de documentación:

documentación oficial de la Empresa Fenosa, boletines informativos, la revista "Kilowatio", hojas informativas y el Convenio Colectivo del año 1986. La disposición favorable del Jefe de Personal y del Director de Formación hicieron posible el estudio de información restringida a la propia Empresa y demás facilidades para el desarrollo del presente trabajo.

- Reuniones:

reuniones de carácter informal, pero ricas en información, con los responsables del Departamento de Formación y los jefes de las dos subestaciones. Con los monitores internos y del I.N.E.M. así como con los alumnos que, dado su poco número, hemos podido hablar con cada uno de ellos por separado y en grupo y realizar mejor el seguimiento.

- Participación:

participación de todos los implicados en el curso de reciclaje, y la propia asistencia presencial al desarrollo del curso durante las semanas que duró el mismo.

- Encuestas por cuestionario:

en Fenosa se han realizado fichas iniciales del curso de reciclaje, y finales, a los monitores se hicieron las finales. A los seis meses de haber terminado el curso, se realizaron encuestas estructuradas a los alumnos y profesores.

2.- Descripción y relación de las encuestas realizadas.

Iniciales.

constan de siete preguntas que detectan el nivel de entrada, la actitud ante el curso de reciclaje y su utilidad profesional.

Finales.

son siete preguntas, cerradas seis y abierta una. Señalan la opinión sobre el curso, actitud, utilidad, competencia profesional del profesorado y detectar el principal problema del curso.

Final para profesores.

son trece preguntas que detectan el alcance de los objetivos propuestos, motivación, organización de los contenidos y lecciones, adaptación de los alumnos de los contenidos, ayudas, resultados de la evaluación y señalar lo mejor del curso y su *aspecto negativo*.

Encuestas estructuradas a los reciclados y a sus mandos.

aproximadamente a los seis meses de haber terminado el curso de reciclaje se efectuaron encuestas estructuradas. Constan de 16 preguntas todas cerradas excepto una (la número 11). Analizan fundamentalmente:

- a.- estudios realizados (nivel de entrada)
- b.- satisfacción / actitud
- c.- rendimiento (calidad /cantidad)
- d.- valoración del curso (utilidad)
- e.- necesidades futuras.

En cuanto a los mandos, se analizan: la actitud, utilidad del curso, rendimiento en calidad

y cantidad y las necesidades futuras. Las encuestas fueron aplicadas a diez alumnos (los participantes del curso) y a dos mandos. Las encuestas a los mandos, por ser pocas, no fueron introducidas en el ordenador procediendo al final del estudio a extraer resultados valorativos. Las encuestas para mandos constan de diez preguntas, nueve cerradas y una abierta, se hace énfasis en detectar el porcentaje con respecto al rendimiento en términos de calidad y cantidad de trabajo.

Los datos fundamentales son la edad y el nivel de entrada al curso y los conocimientos adquiridos al finalizar el curso de reciclaje.

2.1.- Técnica de análisis de datos.

El programa aplicado en el ordenador fue el ~~Statistic Packet for Social Sciences (SPSS)~~ en el Departamento de Sociología, Ciencia Política y de la Administración, con sede en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Santiago de Compostela. Los datos hallados fueron:

- a.- marginales (datos brutos de todas las columnas)
- b.- cruces de % en general
- c.- correlaciones.

2.2.- Documentación.

Se ha estudiado el Plan Modular y el Plan de Formación y de Reciclaje, itinerarios profesionales, fichas personales y el convenio colectivo.

3.- Codificación y Escalas.

3.1.- Protocolos de fichas de control.

Las fichas de control se empezaron a aplicar a la semana de haber comenzado el curso y unos días antes de terminar. Las fichas se dividen en:

- fichas de control iniciales
- fichas de control finales

· fichas de control finales para monitores.

Por necesidades del servicio el curso de reciclaje se dividió en dos grupos, el primer grupo comenzó el curso el 22 de Octubre de 1986 y terminó el 27 de Enero de 1987. El segundo grupo el 22 de Enero de 1987 y finalizó el 4 de Marzo de 1987. La ficha final a los profesores se aplicó el 31 de Marzo de 1987. Estas fechas coinciden aproximadamente con la aplicación de las mencionadas fichas.

Estas fichas, como las anteriores y las encuestas estructuradas, son de nuestra confección y diseño. Intentando obtener la máxima información racionalizada y adaptada a las personas a quienes va dirigida.

Unión-Fenosa, Subestación de El Troncal, VIGO

Encuesta inicial de Curso para alumnos

Encuestador : Benito Veira Veira

Fecha:

1.- Profesión:

2.- ¿Podría Vd. decirme qué estudios tiene?:

3.- ¿Realizó Vd. anteriormente algún Curso de Formación?:

4.- En caso afirmativo, decir cuál y dónde:

5.- ¿Le importaría decirme qué es lo que más le cuesta de este Curso?:

6.- ¿Le importaría indicarme lo que más le agrada de este Curso?:

7.- ¿Piensa Vd. que este Curso le va a servir para algo útil?:

Unión-Fenosa, Subestación El Troncal, VIGO

Encuesta fin de Curso para alumnos

Encuestador : Benito Veira Veira

Denominación del Curso:

Fecha:

1.- ¿Podría Vd. decirme qué opinión tiene del Curso?:

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo
Muy malo

2.- ¿Comprende Vd. bien lo que se le explica en el Curso?:

Bien
Regular
Mal

3.- ¿Cree Vd. que le va a servir para algo útil lo que aprende en este Curso?:

Si
Duda
No

4.- La preparación técnica del profesorado la puede Vd. considerar:

Excelente
Buena
Aceptable
Mala
Muy mala

5.- ¿Cree que los profesores están interesados en que Vd. aprenda?:

Si
Regular
No

6.- ¿Contesta el profesor a las preguntas hechas por Vd.?:

.....

7.- ¿Cuál es el principal problema que encuentra Vd. en el Curso?:

.....

Unión-Fenosa, Subestación El Troncal, VIGO

Encuesta fin de Curso para PROFESORES

Encuestador: Benito Veira Veira

1.- Denominación del Curso:

2.- Fecha:

3.- ¿Cree Vd. que se alcanzaron los objetivos propuestos para este Curso de Reciclaje?:

4.- ¿Puede decirme si existió motivación, interés y participación por parte de los alumnos?:

5.- ¿Han estado bien organizados y relacionados los contenidos de las lecciones?:

6.- ¿Se ha respetado el modo ordenado de exposición de las clases o secuencialidad?:

7.- Teniendo en cuenta el nivel básico de entrada, ¿se han adaptado los contenidos al nivel intelectual del alumno?:

8.- ¿Cree Vd. que los temas son muy difíciles para los alumnos?:

9.- ¿Ha seleccionado y fijado los problemas fundamentales del Curso?:

10.- ¿Dispone Vd. de ayudas, como vídeo, diapositivas, pizarra, etc.?:

11.- En cuanto a la evaluación, ¿cree Vd. que los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel?:

12.- ¿Qué destacaría Vd. como lo mejor del Curso?:

13.- ¿Cuál sería el aspecto negativo del Curso?:

3.2.- *Protocolos de encuestas estructuradas.*

Las encuestas codificadas y estructuradas fueron aplicadas a los alumnos del curso de reciclaje y sus dos profesores responsables, a los seis meses aproximadamente de haber finalizado el curso. Igual que la encuesta anterior de Astano, hemos tenido en cuenta las causas extrínsecas e intrínsecas de los resultados obtenidos.

Se trata de medir las consecuencias de la intervención de la formación en el rendimiento a largo plazo, qué diferencia hay desde que los alumnos comenzaron el curso y a los seis meses de haber terminado, además trataremos de formular la disposición futura de los alumnos en cuanto a capacitación. El rendimiento, como las veces anteriores, está medido en las componentes de cantidad y calidad.

El curso tuvo diez alumnos divididos en dos grupos, por lo cual las condiciones de comienzo fueron óptimas. La encuesta aplicada consta de 16 preguntas cerradas excepto una abierta (la número 11). La codificación va desde el 1 al 53, comenzando la primera pregunta en el número 7 del código. La clave de esta empresa es el número 2. Los resultados de las encuestas a los dos mandos (capataces montadores) no se han introducido en el ordenador por ser poca cantidad, por lo cual haremos un examen valorativo.

Cuestionario para alumnos de Fenosa, Vigo.

Nº CUESTIONARIO (1-2-3)

AÑO (4-5)

EMPRESA (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral. Su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

2 1. ¿Qué estudios ha realizado? : (Marque con una X) (7)

- ☐ 1 Primarios incompletos, ¿ Cuántos años? : _____
- ☐ 2 Primarios completos, ¿ Cuántos años? : _____
- ☐ 3 Formación Profesional
- ☐ 4 Bachillerato Superior
- ☐ 5 Otros, citar cuales :

2 2. ¿Con cuáles de estos aspectos del Curso de Reciclaje realizado, ha quedado más satisfecho o más insatisfecho? :
(Señalar en primer y segundo lugar)

	Más satisfecho		Más insatisfecho	
	1º	2º	1º	2º
Profesorado	1	1	1	1
La teoría	2	2	2	2
La práctica	3	3	3	3
Material de trabajo	4	4	4	4
Lugar de las prácticas	5	5	5	5

(8-9)

(10-11)

7 3. Indique el grado de antisfacci6n en su trabajo actual, en los siguientes aspectos :

	Muy Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Relaci6n con el Mando	1	2	3	4	5
La relaci6n con los compa5eros	1	2	3	4	5
Lugar de su trabajo	1	2	3	4	5
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5
Posibilidad de ascenso	1	2	3	4	5
Sueldo	1	2	3	4	5
Horarios de trabajo	1	2	3	4	5
Vacaciones	1	2	3	4	5

(10-13-14-15-16-17-18-19)

7 4. ¿ De qu6 manera influy6 en Ud. el Curso de Reciclaje, en cada uno de los siguientes aspectos ? :

	Mejor6 mucho	Mejor6 algo	Sigue igual, (No influy6 para nada)	Empeor6 algo	Empeor6 mucho	
La relaci6n con el Mando	1	2	3	4	5	(20)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(21)
El trato con mis compa5eros	1	2	3	4	5	(22)
La capacitaci6n profesional	1	2	3	4	5	(23)
El sueldo	1	2	3	4	5	(24)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(25)
Posibilidad de ascender	1	2	3	4	5	(26)

P 5. ¿ Podría señalar como va Ud. cada uno de los siguientes aspectos , desde que terminó el Curso ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La relación con el Mando	1	2	3	4	5	(27)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(28)
El trato con mis compañeros	1	2	3	4	5	(29)
Mi capacitación profesional	1	2	3	4	5	(30)
El sueldo	1	2	3	4	5	(31)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(32)
La posibilidad de ascender	1	2	3	4	5	(33)

P 6. En cuanto al rendimiento en el trabajo alcanzado por Ud. después del Curso , ¿ cómo valoraría la CALIDAD de su trabajo ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
Mantenimiento preventivo	1	2	3	4	5	(34)
Mantenimiento predictivo	1	2	3	4	5	(35)
Mantenimiento correctivo	1	2	3	4	5	(36)
Calidad de las reparaciones	1	2	3	4	5	(37)
Mejora del servicio , en general.	1	2	3	4	5	(38)

P 7. Ahora que han pasado algunos meses desde que realizó el Curso , ¿ Cómo lo valoraría desde el punto de vista de su Profesión ? :

(39)

☐ 1 Me ha servido de mucho

☐ 2 Me ha servido de algo

☐ 3 No me ha servido de nada

☐ 0 N3/NC

P8. ¿ Podría indicar el grado de utilidad del Curso de Reciclaje en su Profesión ? :

	Mucho	bastante	Poco	Nada
Aspecto teórico	1	2	3	4
Aspecto práctico	1	2	3	4
Rendimiento personal	1	2	3	4
Capacidad profesional	1	2	3	4

(40)

(41)

(42)

(43)

P 9. ¿ Cual de estas afirmaciones cree Vd. que se ajusta más a lo que fué el Curso ? :

(44)

- ☐ 1 El Curso fué principalmente teórico
- ☐ 2 Más bien teoría que práctica
- ☐ 3 Práctica y teoría por un igual
- ☐ 4 Más bien práctica que teoría
- ☐ 5 El Curso fué principalmente práctico

P 10. ¿ Cada cuánto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje en su Profesión ? :

(45)

- ☐ 1 No debe haber Cursos de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 NS/NC

P 11. En caso afirmativo, ¿ Qué tipo de Curso cree Vd. que necesitaría ? . Citar algunos por orden de preferencia.

(46)

P 12. ¿ De qué nivel considera que debería ser un Curso para su Profesión ? :

(47)

- ☐ 1 De nivel muy alto
- ☐ 2 Nivel alto
- ☐ 3 Nivel igual al actual
- ☐ 4 Nivel bajo
- ☐ 5 Nivel muy bajo
- ☐ 0 NS/NC

P 13. A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje, ¿Con cual de estas proposiciones está Ud. más de acuerdo ? : (48)

- ☐ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección de la Empresa.
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los empleados, a través de los Sindicatos y Comité de Empresa.
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados directamente.
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Empleados.
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Sindicatos.
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos intermedios.

P 14. ¿Con qué frecuencia ve Ud. la Televisión ? : (49)

- ☐ 1 Nunca o casi nunca
- ☐ 2 De 1 a 2 horas diarias
- ☐ 3 De 3 a 4 horas diarias
- ☐ 4 De 5 a 6 horas diarias
- ☐ 5 Más de 6 horas al día

P 15. ¿Con qué frecuencia lee ? :

	Todos los días	Alguna vez a la semana	Una vez al mes	Cada 6 meses	Cada año	Nunca o casi nunca	
Periodicos	1	2	3	4	5	6	(50)
Libros	1	2	3	4	5	6	(51)
Otros...	1	2	3	4	5	6	(52)

P 16. ¿Cuál de las siguientes actividades es la que realiza Ud. con más frecuencia en su tiempo libre ? : (53)

- ☐ 1 Descansar, divertirse.
- ☐ 2 Estudiar, formarse.
- ☐ 3 Actividades sociales (Sindicatos, Asoc. de vecinos, etc...)

Cuestionario para Mandos de Fenosa, Vigo.

Nº CUESTIONARIO (1-2-3)

AÑO (4-5)

EMPRESA (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral, su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

P 1. ¿Cómo valoraría Ud. los resultados obtenidos en los siguientes aspectos de los trabajadores bajo su mando, dando que terminaron el Curso de Reciclaje ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	Siguier igual	Empeoraron algo	Empeoraron mucho	
Las relaciones con el Mando	1	2	3	4	5	(7)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(8)
El trato con los demás compañeros	1	2	3	4	5	(9)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(10)
La capacidad de tomar decisiones	1	2	3	4	5	(11)

P 2. Podría decir Vd. , respecto de la actitud de los trabajadores y su cargo , ¿ Cómo cree que influyó el Curso de Capacitación en los trabajadores ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Siguen igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La responsabilidad en el trabajo	1	2	3	4	5	(12)
Comprensión del lenguaje técnico	1	2	3	4	5	(13)
Tareas mecánicas	1	2	3	4	5	(14)
Rendimiento personal	1	2	3	4	5	(15)
Polivalencia profesional	1	2	3	4	5	(16)
Supervisan el trabajo	1	2	3	4	5	(17)
Organización del trabajo	1	2	3	4	5	(18)
La puntualidad	1	2	3	4	5	(19)

P 3. ¿ Piensa Vd. que el Curso les ha valido de utilidad para sus profesiones ? : (20)

- ☐ 1 Les ha valido de mucho
☐ 2 Les ha valido de algo
☐ 3 No les ha servido de nada
☐ 0 NS/NC

P 4. Desde el punto de vista de la CALIDAD del trabajo ,
indique el porcentaje aproximado del trabajo reali-
zado por los trabajadores a su cargo , desde que ter-
minaron el Curso de Reciclaje , según los criterios
siguientes :

CALIDAD del trabajo

Muy bueno _____ (21-22-23)
Bueno _____ (24-25-26)
Regular _____ (27-28-29)
Malo _____ (30-31-32)
Muy malo _____ (33-34-35)
TOTAL 100% :

P 5. También bajo el punto de vista de la CALIDAD ,
¿ Cómo valoraría Ud. los siguientes aspectos ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	Siguen igual	Empeoraron algo	Empeoraron mucho	
Mantenimiento Preventivo	1	2	3	4	5	(36)
Mantenimiento Predictivo	1	2	3	4	5	(37)
Mantenimiento Correctivo	1	2	3	4	5	(38)
Calidad de las reparaciones	1	2	3	4	5	(39)
Mejora del servicio, en general.	1	2	3	4	5	(40)

P 6. Desde el punto de vista de la CANTIDAD de trabajo, indique un porcentaje aproximado del trabajo realizado por sus subordinados desde que terminaron el Curso de Reciclaje :

<u>CANTIDAD de trabajo</u>	
Muy bueno _____	(41-42-43)
Bueno _____	(44-45-46)
Regular _____	(47-48-49)
Malo _____	(50-51-52)
Muy malo _____	(53-54-55)
TOTAL 100% :	

P 7. ¿ Cada cuanto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje en la Profesión de sus subordinados ? :
(56)

- ☐ 1 No debe haber Cursos de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 NS/NC

P 8. En caso afirmativo, ¿Qué tipo de Curso cree que necesitarían? Citar algunos por orden de preferencia. (57)

P 9. ¿ De qué nivel considera que debiera ser un Curso de Reciclaje para la Profesión de sus subordinados? (58)

☒ 1 Nivel muy alto

☐ 2 Nivel alto

☐ 3 Nivel igual al actual

☐ 4 Nivel bajo

☐ 5 Nivel muy bajo

☐ 6 NUNCA

P 10. A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje, ¿ Con cuál de estas proposiciones está más de acuerdo? : (59)

- ☒ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados, a través de los Sindicatos y Comité de Empresa.
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados directamente.
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Empleados.
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Sindicatos.
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos Intermedios.

P 11. ¿ Con cual de estas frases está Ud. más de acuerdo? (60)

- ☒ 1 Los Cursos de Reciclaje no sirven para CAPACITAR profesionalmente al personal.
- ☐ 2 Los Cursos de Reciclaje mejoran sólo en algunos aspectos la CAPACITACION profesional.
- ☐ 3 Los Cursos de Reciclaje son el mejor método para CAPACITAR profesionalmente al personal.

B.- Recolección de datos.

1.- El Curso de Reciclaje.

1.1.- Necesidad.

En Fenosa desde hace varios años no hay ingreso de nuevo personal, los puestos de trabajo se amortizan y con el aumento de sistemas automáticos y electrónicos se requieren nuevos conocimientos y destrezas que hay que buscarlos en el capital humano de la Empresa. De ahí la necesidad de poner al día profesionalmente a varios colectivos de trabajadores, uno de ellos, las brigadas de mantenimiento fueron las protagonistas de un Curso de Reciclaje denominado Maniobras e Interpretación de Planos y Esquemas. Esta capacitación les faculta para operar en los puestos de trabajo de Mantenimiento de Subestaciones de Alta Tensión, con la categoría de Oficiales de Primera.

Dicho colectivo necesita ampliar conocimientos teóricos sobre planos y códigos internacionales y ampliar tareas y actividades que antes no tenían. Estos profesionales ya están trabajando en las Subestaciones del Sector 2 (Provincia de Pontevedra) por lo que ya poseen bastante experiencia, a pesar de que cada subestación es diferente a la otra pero básicamente tienen el mismo planteamiento. Por otra parte, ante la innovación tecnológica que se está implantando en la Empresa, necesitan obtener nuevos conocimientos sobre maniobras y automatismos. Todo ello implica un aumento considerable de responsabilidad con respecto a la que ya tenían, la peligrosidad de la tarea es alta (en cinco años han muerto dos electrocutados), el riesgo de equivocarse aumenta y las consecuencias puedan dejar sin fluido eléctrico a la ciudad de Pontevedra, por ejemplo.

1.2.- Conocimientos profesionales.

La misión de estos profesionales es:

- mantener
- reparar
- mejorar.

Referidos exclusivamente al Sector 2 que coincide con la Provincia de Pontevedra, por lo

tanto también sus destinos profesionales. Su misión no es el control.

Su actuación es en la Sala de Mandos y Panel General y en el Parque o Playa de Transformadores de Alta Tensión. Por lo tanto trabajan en toda la subestación, la sala de control es manual, dan y reciben avisos de otras oficinas, comprueban el parque, identifican las averías y las aíslan por medio de un By-pass para no dejar sin corriente la red. Otra solución sería el cero (o caída total de tensión quedando el suministro de electricidad interrumpido), pero esto no suele hacerse y constituye un prestigio profesional buscar las conexiones necesarias manualmente, en caso de avería, sin tener que llegar a la opción cero.

Una subestación de transformación de energía eléctrica es un lugar peligroso sobre todo si no se toman medidas de precaución. De la central productora de energía llega la electricidad a la subestación a 220.000 voltios, allí se transforma a 66.000 voltios distribuyéndola por zonas a 20.000 voltios (esto último constituye innovación en la distribución de energía). Los transformadores de distribución la ofrecen a 380 voltios para la industria y a 220 voltios para las viviendas. Los respectivos transformadores van coloreados según nuevos códigos (verde para 220.000 V., negro para 66.000 V. y amarillo para 20.000 V.).

Además de los peligros descritos existen campos eléctricos muy fuertes; a veces la corriente sale por los castilletes (tiempo atmosférico tormentoso y húmedo). Los principales mecanismos que estos operadores tienen que manejar son:

- el seccionador de cuchillas
- interruptor
- By-pass
- mecanismos del transformador.

El seccionador es una aparato en forma de cuchilla que conecta o desconecta el cable de traída al transformador. Esas cuchillas al cerrarse manualmente por el operario sobre el cable de traída de la central productora, conectan con el transformador. En caso de abrirse, desconectan la traída.

Los interruptores son unos aparatos instalados en tres columnas de aisladores de cabeza

reja, que desconectan el fluido eléctrico entre los transformadores de tres valores de voltaje respectivamente (220.000, 66.000 y 20.000). De la subestación la corriente sale a 66.000 voltios y en la localidad precisa se transforma a 20.000 voltios.

El *By-pass* es un sistema para aislar las averías sin que afecten al resto de la red. Se monta un dispositivo de derivación de tensiones a través de varias subestaciones.

Los transformadores son para rebajar la diferencia de potencial que suministra la tráfida. Por su tamaño tienen que estar aislados, constantemente vigilados y tienen mucho peligro en su operatividad por la diferencia de potencial que tienen y los campos eléctricos que generan.

2.- Fases del estudio.

Fase I - Fichas de control.

a).- Fichas de control iniciales: resultados.

Se realizaron a diez electricistas alumnos del curso de reciclaje. Todos varones, gallegos de la Comarca y una media de edad de 41,5 años, estado civil todos casados. Fecha de realización: 22 de Octubre de 1986 y el 22 de Enero de 1987.

Estudios que poseen:

Primarios	5
Maestría Industrial	3
Oficialía Industrial	1
Bachiller Elemental	1

Profesión:

electricista	10
--------------------	----

Si tiene algún curso de formación anterior:

si	7
----------	---

no 3

Lo que más le cuesta:

electrónica 2

matemáticas 1

adaptarse al curso 1

nada 1

NS / NC 5

Lo que más le gusta del curso:

todo 3

prácticas 2

electrónica 1

compañerismo 1

adquirir conocimientos 1

NS / NC 2

Utilidad del curso:

sí 8

no 2

Consecuentemente, lo más significativo de esta ficha inicial es la media de edad: 41,5 años, el nivel mediano-bajo de entrada al curso (predominan los estudios primarios), todos tienen experiencia porque son electricistas de profesión pero desconocen la electrónica, el trazado de planos y no comprenden bien los esquemas. Casi todos han pasado por un curso de formación impartido por Fenosa.

Referente a la dificultad que encuentran, las respuestas están diversificadas, destacándose la electrónica y las matemáticas, pero hay cinco que no saben o no contestan. En cuanto a lo más favorable también hay diversificación, pero se destaca en general, una actitud positiva hacia el curso.

b).- Fichas de control finales: resultados.

Se aplicaron a los diez electricistas participantes del curso, a los mismos a quienes hemos aplicado las iniciales. Fecha de realización: el 27 de Enero de 1987 para un grupo y el 4 de Marzo de 1987 para el segundo grupo.

Opinión del curso:

bueno 6

muy bueno 3

regular 1

Comprende bien las explicaciones:

bien 10

Utilidad del curso:

sí 9

vale como repaso 1

Técnicamente el profesorado es:

excelente 5

bueno 5

Los profesores se interesan por los alumnos:

sí 10

El profesor contesta a las preguntas:

sí 10

Principal problema del curso:

ninguno 7

poco tiempo 2

el horario 1

En resumen, la opinión general sobre el curso es buena, hay unanimidad en cuanto a comprender las explicaciones, también para la utilidad del curso. El profesorado tiene una valoración favorable a muy buena y la mayoría expresa que no tiene ningún problema en el curso, pero tres de ellos hacen alusión al tiempo.

c).- Fichas de control finales para profesores: resultados.

Aunque solamente son dos encuestas, por ser dos los monitores conductores del curso, trataremos de extraer la mayor cantidad de información posible.

Se alcanzaron los objetivos propuestos:

sí 2

Existió motivación, interés y participación de los alumnos:

sí 1

suficiente 1

Los contenidos de las lecciones bien organizados y relacionados:

sí 1

aceptable 1

Secuencialidad de las clases:

sí 2

Adaptación intelectual al nivel de entrada:

se procura hacerlo 2

Temas difíciles para los alumnos:

algunos 1

asequibles 1

Selección de los problemas fundamentales del curso:

sí 2

Ayudas:

pizarra 1

diapositivas, retroproyector, pizarra,

entrenador / demostrador 1

Los exámenes de acuerdo con los temas en cantidad y nivel:

evaluación continua 1

sí 1

Lo mejor del curso:

el interés de los alumnos 1

cordialidad, intercambio de experiencias y

unificación de criterios 1

Aspecto negativo en el curso:

nada 2

Como resultado observamos que estos dos profesores afirman que se alcanzaron los objetivos propuestos; que existió motivación en los alumnos, positivamente aparecen clasificadas las respuestas sobre los contenidos, la secuencialidad, la adaptación intelectual. Existen algunos temas difíciles para los alumnos, los dos monitores admiten que los temas no son fáciles todos. Y que lo mejor del curso fueron las actitudes y el ambiente creado por los alumnos.

Fase 2 - Estudio preliminar del Curso de Reciclaje.

a).- Identificación del puesto de trabajo.

Curso: Maniobras e interpretación de Planos y Esquemas.

Identificación del puesto de trabajo:

Unidad de trabajo: Subestaciones del Sector 2

Area funcional: toda la subestación, parque o playa, talleres e instalaciones de todas las subestaciones del Sector 2.

Línea operativa: mantenimiento (no control).

Denominación del puesto de trabajo: mantenimiento de subestaciones de Alta Tensión.

Categoría profesional: Oficiales de Primera.

b).- Descripción del puesto de trabajo.

Mantener, reparar y mejorar las subestaciones del Sector 2.

Homologación con otros puestos similares en Fenosa:

Brigadas de Mantenimiento de Alta y Baja Tensión.

c).- **Tareas.**

Objetivo general: conectar todas las subestaciones entre sí, para impedir un mantenimiento individual.

Función: mantener la instalación contra averías, mantenimiento programado por la empresa que responde a sus objetivos.

Tipo de mantenimiento:

- 1.- preventivo (anual de aparatos)
- 2.- predictivo (semanal)
- 3.- correctivo (*reparar averías*).

Frecuencia de la ejecución:

repetitiva

Importancia de la tarea:

no se pueden cometer errores debido a:

- 1.- proteger la propia vida
- 2.- por ser un servicio público
- 3.- *por las propias instalaciones.*

Peligrosidad de la tarea:

- riesgo de campos eléctricos grandes: sí
- peligro de electrocución: sí
- ruido: no
- olores: no

- suciedad: no
- temperatura: no
- iluminación: no
- incendio: alto riesgo
- explosión: no
- gases y humos: si
- enfermedad profesional: la derivada de trabajar a turnos de noche.

Equipo material:

- pala
- casco
- guantes
- pantalla para la cara
- botas.

Equipo material colectivo:

- pértiga detectora de tensión
- equipos de tierras
- limitador de zona de trabajo
- disco de señalización.

Detalles estructurales generales:

Sala: grande, espaciosa y bien iluminada

Acceso: pasillos anchos comunicados con todas las dependencias; es fácil entrar y salir de la subestación.

Parque: o playa donde se encuentran los transformadores y demás materiales.

Espacios: la subestación se halla rodeada de un cierre de cemento y tela metálica, la zona es amplia y se vigila completamente desde un solo punto de observación. Espacios y dimensiones amplias.

Comunicaciones: radioteléfonos y teléfono, teléfonos en el panel de control de la sala principal y en el parque.

d).- Descripción de tareas.

- conoce los equipos de trabajo y sus límites
- conoce los límites de operación
- conoce los riesgos de operación en el parque
- conoce el servicio general y auxiliar
- conoce la corriente continua y la corriente alterna
- conoce la instalación de cuadros de control
- conoce los equipos de alarmas
- comunica emergencias a su jefe
- mantiene tensiones eléctricas establecidas
- mantiene en funcionamiento la subestación
- interpreta planos eléctricos, electrónicos y mecánicos
- cubre el libro de servicio

- cubre las órdenes de trabajo (horas de trabajo)
- conoce el manejo del seccionador
- conoce el manejo del interruptor
- conoce los transformadores
- conoce la instalación para realizar un By-pass
- coordina el trabajo con el despacho de maniobras
- conoce el equipo de armario intermedio de telemando
- comprueba el parque en las revisiones semanales
- sabe poner la subestación a cero (caída total de tensión)
- sabe aislar averías
- identifica las averías
- realiza mejoras en el funcionamiento de la instalación
- corrige planos eléctricos
- repara averías
- realiza montajes de obras nuevas
- realiza todo tipo de trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Actividades (parte de la tarea u objetivos intermedios):

- controla el personal ajeno a la empresa
- se encarga de la limpieza
- coloca raticida en el parque

- controla el alumbrado interior y exterior
- se encarga del agua
- controla la calefacción interior y exterior.

Fase 3 - Seguimiento.

El método de enseñanza es el Training Within Industry (T.W.I.), enseñanza presencial en el aula a los diez alumnos y después el paso a los talleres de una subestación para hacer la práctica. Pocas veces se reúnen los diez alumnos por necesidades del servicio, por lo cual se hicieron dos grupos de cinco alumnos cada uno.

La enseñanza es modular, el módulo se denomina Tecnología Eléctrica y ha sido realizado entre Unión-Fenosa, Iberduero y Gas y Electricidad S.A. en el año 1981, es un volumen de 332 páginas de las cuales 261 son destinadas a la teoría y 71 a las prácticas. Tiene algunas deficiencias; está mal redactado, los símbolos mal puestos y es antipedagógico (no secuencialidad, inadaptación del nivel cultural al programa, no empieza por lo más sencillo, etc.). La utilidad que representa es la de unificación de criterios entre empresas productoras grandes.

Los programas se elaboran en el Departamento de Formación de Fenosa en La Grela - La Coruña, un edificio de tres plantas dedicado a la formación y equipado con todos los adelantos en material didáctico, fungible, instalaciones y personal capacitado para impartir cursos. Este Departamento colabora con el Instituto Nacional de Empleo, pero la formación es netamente de Fenosa, los monitores también son internos. La enseñanza presencial se basa en dos acciones distintas:

- exposición por parte del profesor al alumno
- realización de prácticas individuales e intercambios de experiencias.

El horario de las clases es desde las 08.00 hasta las 10.00 horas dedicadas a la teoría, y por la tarde desde las 15.00 hasta las 18.30 horas las prácticas en la subestación.

El curso de reciclaje tiene una duración de 205 horas, las horas de teoría son el 10% más que las de práctica. Una vez comenzado el curso se ha solicitado la intervención de dos monitores del

I.N.E.M. para dar mayor agilidad a las clases. Cada curso dura aproximadamente cuatro semanas, algo espaciadas debido a los días festivos y a necesidades del servicio, pero en ningún caso el lapso de tiempo ha sido obstáculo para el desarrollo de las clases.

El seguimiento presencial lo hemos hecho en las aulas y en la subestación de Tibo en Pontevedra, que es la más cercana a la de El Troncal (donde se imparten las clases) distante treinta kilómetros. Hemos observado la actuación del profesorado y las reacciones de los alumnos, presenciado los supuestos prácticos en el parque y dentro de la subestación. Hay que destacar que los diez alumnos ya trabajan desde hace años en las subestaciones.

Las prácticas se realizaron en grupo e individualmente, las primeras consistían principalmente en señalar en el panel central el supuesto itinerario de un *By-pass* en caso de avería y el manejo de los mandos correspondientes a tal fin. Igualmente se realizaban prácticas en el parque abriendo y cerrando seccionadores e interruptores, lo mismo para la señalización de campos de averías y reacción en caso de emergencia. Las prácticas individuales se hacían cuando el equipo y la situación así lo requerían, comunicaciones, limpieza, etc.

Fase 4 - Evaluaciones.

La evaluación se ha realizado teniendo en cuenta tres medidas fundamentales:

- examen teórico-práctico de los alumnos.
- ficha de control final.
- longitudinalmente al cabo de seis meses una encuesta estructurada, a los alumnos y profesores.

El examen teórico consta de un cuestionario de cincuenta preguntas, las mismas que se aplicaron en el examen inicial para determinar el nivel de entrada concreto en los temas, por lo tanto hay una puntuación inicial y otra final de respuestas acertadas y calificación obtenida (y porcentaje). La fórmula de calificación se explica en los gráficos de puntuación.

La evaluación práctica consiste en la realización de un problema o simulacro de avería, en la subestación de Tibo, realizado delante de los demás compañeros y evaluado por el profesor monitor

del curso. El examen práctico es uno que comprende varios aspectos, por lo cual la calificación es de apto / no apto. **Este examen lo aprobaron todos los alumnos (ver anexo X1).**

Alumnos participantes en el Curso de Reciclaje.

Fenosa - Vigo.

Alumnos participantes

Nº	Nombre y apellidos	Edad	Calificación final
01	A. G. A.	44	8,6
02	F. F. A.	39	7,0
03	L. V. G.	44	8,1
04	D. R. G.	43	8,1
05	J. M. F.	42	8,1
06	C. E. Ch.	36	9,2
07	J. A. V. R.	35	8,6
08	F. R. G.	44	7,6
09	J. M. R. C.	53	7,8
10	J. M. P. P.	35	7,8

Media de edad : 41,5 años.

Relación de alumnos asistentes al Curso :
Módulo de Maniobras en E.T.I. y líneas aéreas .

Resultados del test-aciertos

<u>Alumnos</u>	A	B	C	D	E	F
1.- E.B.C.....27	54%	3,8	47	54%	9,2	
2.- F.A.F.....15	36%	1,4	35	76%	7	
3.- G.A.A.....11	20%	0	45	90%	6,6	
4.- M.P.C.....25	56%	3,3	43	86%	8,1	
5.- P.P.J.....	no realizó		42	84%	7,6	
6.- R.J.D.....15	36%	1,4	43	86%	8,1	
7.- R.J.F.....23	46%	2,8	41	82%	7,6	
8.- E.C.J.....13	26%	0,14	42	84%	7,6	
9.- V.G.L.....25	56%	3,3	43	86%	8,1	
10.- V.R.J.....27	54%	3,8	45	90%	8,6	

Columnas : A - Inicial

B - %

C - Calificación inicial

D - Final

E - %

F - Calificación final .

Fórmula para la calificación :

$$X = A - \frac{E}{n-1}$$

X = Calificación del test

A = Aciertos

E = Errores

n = número de alternativas en cada pregunta (4)

C = Calificación decimal

$$C = \frac{50 \text{-----} 10}{x \text{-----} 3} \quad 10 \cdot x$$

Fase 5 - Coste de la acción formativa.

Hemos podido averiguar que cada alumno, tiene en Fenosa, un coste/hora para la empresa, diferente para cada uno dependiendo la antigüedad, categoría, peligrosidad, etc. En principio el rendimiento en formación está catalogado como hora de producción, por lo tanto el tiempo empleado no se ha podido incluir como gasto. Es posible que la Empresa, paralelamente, contabilice las horas empleadas en formación como gasto. Las diez personas que asisten al curso están dejando de hacer trabajo productivo, porque las clases se imparten en horas de trabajo dentro de la empresa.

Los gastos generales abarcan los siguientes campos:

dictas: no

desplazamientos: no

nutrición: no

habitación: no

indumentaria: no

seguro de accidentes: el de la empresa

becas: no

profesorado: sí

desplazamientos del profesorado: sí

material de prácticas: sí

medios didácticos: sí.

Coste del curso para diez empleados: coste total de la acción.

Material de prácticas	132.000	Pts
Profesorado	160.000	Pts.
Desplazamientos profesorado	15.000	Pts.
Medios didácticos	75.000	Pts.
TOTAL	382.000	Pts.

C.- Análisis.

1.- Descripción de la encuesta.

1.1.- Ficha técnica:

- Ambito: Subestación de El Troncal (Vigo) y subestación de Tibo (Pontevedra) Fenosa S.A.
- Universo: Electricistas (diez) con una media de edad de 41,5 años, todos varones.
- Diseño del cuestionario: estructurado con preguntas y respuestas cerradas (excepto una abierta).
- Fecha de realización: Septiembre de 1987.
- Trabajo de campo: presencial dentro de las instalaciones de las subestaciones de Fenosa S.A.
- Programa aplicado en el ordenador: Statistic Packet for Social Sciences (SPSS).
- Lugar: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración, Universidad de Santiago de Compostela.

Desarrollo del programa:

- los marginales

- cruces
- correlaciones.

Las variables significativas elegidas son las mismas que para Astano.

2.- Clave, codificación y tabulación del cuestionario.

La clave para Fenosa-Vigo es el número 2. La codificación para los diez alumnos comienza en el número 1 hasta el 53 inclusive, el cuestionario tiene 16 preguntas, a la primera pregunta le corresponde el número siete del código ya que los seis primeros números son los indicativos del cuestionario. Para la tabulación se utilizó una sola hoja al ser solamente diez alumnos.

Igual que el cuestionario de Astano, la pregunta número uno ha sido ampliada dada su complejidad e interés, la ampliación corresponde a:

6 - Primarios completos más algún año de Bachillerato

7 - Primarios completos más algún curso de Formación Profesional.

Las filas de la hoja de tabulación van numeradas de 1 a 58 inclusive, no se anula ninguna para la pregunta once (abierta) corresponden los números 46, 55 y 56. Las contestaciones de la pregunta abierta las hemos agrupado en tres bloques: 1, 2 y 3 (46, 55 y 56) de la siguiente manera:

Cód. 46 - Interpretación de planos

Cód. 55 - Automatismos

Cód. 56 - Electricidad / electrónica.

D.- Informe y Recomendaciones.

1.- Informe.

En el año y medio de permanencia en Fenosa, en la Central de La Coruña y en las subestaciones de El Troncal (Vigo) y Tibo (Pontevedra) hemos podido establecer un criterio general sobre la formación. El sector eléctrico está en una fase de renovación de recursos e instalaciones, ya

comienzan las fusiones entre las empresas. Recuérdese que en España hay más de veinte empresas de electricidad, cuando en Alemania hay tres.

Por otra parte, Unión-Fenosa ya no admite más personal del exterior, los puestos se amortizan y el personal existente se recicla para ocupar nuevos puestos que exige la renovación técnica, o se jubilan anticipadamente. Por lo tanto, la formación se enfrenta a personal con experiencia y algo mayor de edad, siendo la necesidad actual no el reciclaje técnico sino el administrativo. En estos momentos (1989) la Empresa está organizando y poniendo en práctica un plan para el reciclaje del total de la plantilla de administrativos.

El Centro de Formación de La Grela-La Coruña está bien dotado y, en colaboración con el I.N.E.M., se elaboran parte de los programas de formación. El 12 de Diciembre de 1986 Fenosa y dicho organismo suscribieron un programa piloto de formación profesional que servirá de base a futuros planes docentes de las industrias eléctricas. Este programa experimental se engloba dentro del convenio de colaboración firmado en Junio de 1985. Este plan analiza las necesidades de formación profesional de las centrales térmicas de Narcea, La Robla, Meirama y Antares. Las conclusiones de este estudio se aplicarán a los programas de formación que elabora Fenosa para adecuar la capacitación de sus empleados a las exigencias de los nuevos sistemas de gestión y de innovación tecnológica. Dentro del convenio con el Instituto Nacional de Empleo, Unión-Fenosa presentará anualmente sus planes de formación al Instituto para acceder a las subvenciones del Fondo Social Europeo. En resumen, la formación en la Empresa Fenosa es buena, está bien organizada y tiene responsables capaces. Desde hace seis años vienen aplicando la enseñanza modular que ahora está extendida a toda la formación. El volumen de trabajo y alumnos es alto.

2.- Recomendaciones.

Concretamente en el curso de reciclaje estudiado en El Troncal, a pesar de la buena dedicación no salió lo suficiente bueno que se esperaba. En general, ha sido positivo pero el rendimiento resultante no es alto. Con ánimo constructivo nos permitimos sugerir algunos datos que si se subsanan podrían incrementar la eficacia del curso. Dichas modificaciones las podríamos agrupar como sigue:

a) Distintos niveles de conocimiento.

Entre los diez alumnos se ha observado una acusada diferencia o desnivel en sus

conocimientos; había alumnos con estudios mínimos y otros con el Bachillerato Elemental y varios cursos de reciclaje anteriores. Aunque son pocos habría que agruparlos por niveles de conocimiento homogéneos.

b) Duración del curso.

Es la opinión general que el curso fué escaso en el tiempo, se necesitaba el doble más de tiempo.

c) Programación incompleta.

Los alumnos se quedaron sin saber lo que ellos deseaban: maniobras y automatismos, también necesitaban más contenidos acerca de Electricidad y especialmente de Electrónica. Estos contenidos han sido escasamente impartidos.

d) Motivación.

Los alumnos no tenían excesiva motivación por el efecto rutinario de estar ya trabajando en las subestaciones; algunos contenidos impartidos ya los sabían ellos perfectamente, por otra parte, debido a que varios de ellos ya habían estado en otros cursos en la Empresa, y en poco tiempo, la rutina predominaba. En caso desfavorable en cuanto al resultado del curso, el puesto de trabajo actual de cada alumno no peligraba.

e) Capataces.

Los capataces o montadores de las subestaciones son profesionales muy bien capacitados, poseen amplia experiencia, ofrecen conocimientos y seguridad. Sin embargo tienen defectos en cuanto a la impartición de las clases. Se debería hacer un curso de reciclaje para estos profesionales, para rescatarlos como elementos importantes en la formación.

f) Teoría-práctica.

Se ha comprobado también en esta Empresa que, cuantos más conocimientos tiene

un alumno más teoría junta quiere. Y al revés, si no tiene una base desea pasar con prisa a la práctica, si no, no comprende.

g) Nivel.

En general, el nivel de contenidos impartidos fué bajo para los alumnos, de hecho en las encuestas, muchos de ellos respondieron que el curso había sido escasamente útil para su profesión. El curso debería ser de un nivel mayor para forzar al alumno a estudiar más.

h) Promoción.

Con el resultado favorable del curso de reciclaje, los alumnos no consiguen mejora salarial ni ascenso en la categoría, nueve de ellos ya son oficiales de primera y uno es técnico montador. Se debería establecer algún tipo de promoción de acompañamiento al reciclaje.

i) Enseñanza recíproca.

Aprovechamiento del recurso del compañero. Hemos observado la eficacia del intercambio de experiencias entre los profesionales.

j) Pequeños grupos.

Constitución de pequeños grupos (tres o cuatro) de trabajo, derivado de la idea anterior. Constituye el aprovechamiento de la formación de grupos informales en el curso de reciclaje.

Curso de Reciclaje en la Central hidroeléctrica de Belesar (Lugo).

Unión Fenosa, S.A.

- Descripción de la investigación.

A.- Preparación.

1.- Formulación del problema.

El problema objeto de estudio basado en la hipótesis empírica y los objetivos, elección de instrumentos y metodología de la investigación, son los mismos que se han aplicado en Astano y Fenosa-Vigo.

Técnicas de recogida de información:

- Entrevistas:

para obtener el máximo de información antes de proceder a la investigación, hemos entrevistado a los Jefes de las siguientes Centrales Hidroeléctricas:

- Central de Belesar (Lugo)
- Central de Velle (Orense)
- Central de Castrelo de Miño (Ribadavia)
- Central de Portodemouros (Arzúa)
- Central del Tambre (Noia).

También hemos entrevistado a los mandos directos de los profesionales a reciclar de las Centrales de Belesar, Velle, Castrelo de Miño y Tambre.

- Informadores:

personal del Departamento de Formación de Fenosa en La Coruña y personas del Instituto Nacional de Empleo de la Delegación de La Coruña.

- Observación directa:

recabando todo tipo de información sobre el puesto de trabajo en la sala de mandos

de las centrales hidroeléctricas. Observación de las tareas de su jefe y compañero el operador o jefe de turno, del cual los alumnos son sus ayudantes. Pasando una guardia de ocho horas observando el puesto de trabajo y comprobando contadores, lecturas, interruptores, arranque de maniobra, etc.

• **Recopilación de documentación:**

toda la concerniente al puesto de trabajo y categoría profesional de los interesados, información sindical y del convenio colectivo respecto a la profesión, problemas que tienen para su reconversión, promoción, reciclaje y pre-jubilación (ajuste de plantillas). Ha sido decisiva la participación del Jefe de Personal de Fenosa de La Coruña quien ha facilitado esta labor.

• **Reuniones.**

en las centrales hidráulicas con los jefes inmediatos y los alumnos. Y principalmente con los Jefes de las centrales, hombres de mucha experiencia y bien capacitados que son los mejores para apreciar la trascendencia del puesto de Ayudante de Sala de Mando.

• **Participación:**

trabajo presencial en la Central de Belesar, elegida para impartir las clases teóricas y prácticas. Asistencia al desarrollo del curso de reconversión durante las seis semanas que duró.

• **Encuestas por cuestionario:**

en Belesar hemos aplicado fichas iniciales y fichas finales del curso, a los profesores se hicieron las finales. Después de seis meses de haber terminado el curso se realizaron las encuestas estructuradas a los diez alumnos y dos mandos.

2.- Descripción y relación de las encuestas realizadas.

Iniciales.

El cuestionario consta de seis preguntas que detectan el nivel de entrada, la profesión, la actitud ante el curso, preferencias y disfunciones.

Finales.

Son seis preguntas, cinco cerradas y una abierta. Detectan la opinión sobre el curso realizado, actitud, utilidad, competencia del profesor y señalar los principales problemas hallados en el desarrollo del curso.

Final para profesores.

Se han realizado tres fichas finales para profesores. Constan de trece preguntas que señalan la consecución de los objetivos, motivación, organización del contenido de las lecciones, secuencialidad de las sesiones, adaptación del nivel de entrada a los contenidos, dificultad en los temas, selección de los problemas, ayudas, evaluación y aspectos positivos y negativos del curso.

Encuestas estructuradas a los reciclados y a sus mandos.

A los seis meses de haber terminado el curso de reconversión se aplicaron encuestas codificadas y estructuradas. Constan de 16 preguntas, 15 cerradas y 1 abierta (la número once). Este cuestionario analiza lo siguiente:

- a.- estudios realizados (nivel de entrada)
- b.- satisfacción / actitud
- c.- rendimiento (calidad / cantidad)
- d.- valoración del curso (utilidad)
- e.- necesidades futuras.

La encuesta aplicada a los mandos analiza principalmente: los resultados de los alumnos bajo su mando, la actitud, el rendimiento en calidad y cantidad (en porcentajes), necesidad del reciclaje, niveles del mismo y, en general, necesidades futuras. Consta de diez preguntas cerradas y una abierta.

Los cuestionarios fueron aplicados a diez alumnos de la reconversión profesional y a dos mandos. Las fichas de control iniciales fueron aplicadas a la semana de haber comenzado el curso y las fichas de control finales se aplicaron dos días antes de terminar el curso. Hay que señalar que los alumnos estuvieron en prácticas sin responsabilidad durante quince días después de terminar el curso.

Los datos fundamentales recogidos son la edad y el nivel de entrada al curso y los conocimientos adquiridos al finalizar el curso.

2.1.- Técnica de análisis de datos.

La técnica de análisis y la documentación es la misma que aplicamos en Fenosa-Vigo.

3.- Codificación y Escalas.

3.1.- Protocolos de fichas de control.

Como más arriba hemos descrito, se aplicaron tres tipos de fichas:

- fichas iniciales
- fichas finales
- fichas finales a mandos.

El curso comenzó el 15 de Septiembre de 1986 y finalizó el 24 de Octubre del mismo año. Hasta el 8 de Noviembre de 1986, los alumnos estuvieron en prácticas sin responsabilidad. El curso dura aproximadamente seis semanas. Las fichas mencionadas son de diseño y confección propias.

Bclesar Chantada 23 Sept. 1986

CUESTIONARIO INICIAL

1.- Edad

2.- Profesión

3.- ¿Podría Vd. decirme qué estudios tiene?:

4.- ¿Realizó Vd. anteriormente algún curso de Formación?:

5.- ¿Le importaría decirme qué es lo que más le cuesta de este Curso?:
.....6.- ¿Le importaría indicarme lo que más le gusta de este Curso?:
.....

Belesar, Chantada. 22/10/86

ENCUESTA FINAL

1.- Hasta ahora: ¿Qué opinión tiene Vd. del Curso?:

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo
Muy malo

2.- ¿Comprende Vd. bien lo que se le explica en el Curso?:

Bien
Regular
Mal

3.- ¿Cree Vd. que le va a servir para algo útil lo que aprende en este Curso?:

Si
Duda
No

4.- La preparación técnica del profesorado la puede Vd. considerar:

Excelente
Buena
Aceptable
Mala
Muy mala

5.- ¿Contesta el profesor a las preguntas hechas por Vd.:

.....

6.- ¿Cuál es el principal problema que encuentra Vd. en el Curso?:

.....

Unión-Fenosa, S.A. Central de Belesar

Cuestionario fin de Curso-PROFESORES-

Curso: Ayudantes de Sala de Mandos

- 1.- Nombre y apellidos
- 2.- Denominación del Curso
- 3.- ¿Cree Vd. que se alcanzaron los objetivos propuestos para este Curso de Reciclaje?:
- 4.- ¿Puede decirme si existió motivación, interés y participación por parte de los alumnos?:
- 5.- ¿Han estado bien organizados y relacionados los contenidos de las lecciones?:
- 6.- ¿Se ha respetado el modo ordenado de exposición de las clases o secuencialidad?:
- 7.- Teniendo en cuenta el nivel básico de entrada, ¿se han adaptado los contenidos al nivel intelectual del alumno?:
- 8.- ¿Cree Vd. que los temas son muy difíciles para los alumnos?:
- 9.- ¿Ha seleccionado y fijado los problemas fundamentales del Curso?:
- 10.- ¿Dispone Vd. de ayudas, como video, diapositivas, pizarra, etc.?:
- 11.- En cuanto a la evaluación, ¿cree Vd. que los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel?:
- 12.- ¿Qué destacaría Vd. como lo mejor del Curso?:
- 13.- ¿Cuál sería el aspecto negativo del Curso?:

Fecha :

3.2.- Protocolos de encuestas estructuradas.

Los cuestionarios codificados y estructurados fueron aplicados a los alumnos del curso y a sus profesores responsables. Se aplicó a los seis meses de haber finalizado el curso, a los diez alumnos y a los dos profesores.

Teniendo en cuenta las causas extrínsecas que pueden acompañar a un tiempo de varios meses, hemos tratado de medir la intervención de la formación en un proceso de reconversión profesional, concretando principalmente en el rendimiento conseguido (a largo plazo) en términos de calidad y cantidad, por otra parte, hemos señalado las necesidades futuras y la disposición en que queda cada alumno ante los nuevos requerimientos que van a tener en su profesión.

El cuestionario a los alumnos consta de 16 preguntas, 15 cerradas y 1 abierta. La codificación va desde el número 1 al 51 comenzando la primera pregunta en el número 7 del código. La clave de esta Empresa es el tres. La encuesta aplicada a los dos mandos por ser numéricamente pequeña no se introdujeron los datos en el ordenador, de esta forma procede hacer un análisis valorativo. Este cuestionario consta de once preguntas (una abierta).

Cuestionario para alumnos de Fenosa, Belesar.

Nº CUESTIONARIO (1-2-3)

AÑO (4-5)

EDICIÓN ☒ (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral. Su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado al completo anonimato de sus respuestas.

P 1. ¿Qué estudios ha realizado? (Marque con una X) (7)

- ☐ Primarios incompletos, ¿Cuántos años? : _____
- ☐ Primarios completos, ¿Cuántos años? : _____
- ☐ Formación Profesional
- ☐ Bachillerato Superior
- ☐ Otros, citar cuáles :

P 2. ¿Con cuáles de estos aspectos del Curso de Reciclaje realizado, ha quedado más satisfecho o más insatisfecho? (Señalar en primer y segundo lugar)

	Más satisfecho		Más insatisfecho	
	1º	2º	1º	2º
Profesorado	1	1	1	1
La teoría	2	2	2	2
La práctica	3	3	3	3
Materiales de trabajo	4	4	4	4
Lugar de las prácticas	5	5	5	5

(8-9)

(10-11)

7.3. Indique el grado de satisfacción en su trabajo actual, en los siguientes aspectos :

	Muy Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Relación con el Mando	1	2	3	4	5
La relación con los compañeros	1	2	3	4	5
Lugar de su trabajo	1	2	3	4	5
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5
Posibilidad de ascender	1	2	3	4	5
Sueldo	1	2	3	4	5
Horarios de trabajo	1	2	3	4	5
Vacaciones	1	2	3	4	5

(12-13-14-15-16-17-18-19)

7.4. ¿ De qué manera influyó en Ud. el Curso de Reciclaje, en cada uno de los siguientes aspectos ? :

	Mejóro mucho	Mejóro algo	Si sigue igual, (No influyó para nada)	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La relación con el Mando	1	2	3	4	5	(20)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(21)
El trato con mis compañeros	1	2	3	4	5	(22)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(23)
El sueldo	1	2	3	4	5	(24)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(25)
Posibilidad de ascender	1	2	3	4	5	(26)

P 5. ¿ Podría señalar como ve Ud. cada uno de los siguientes aspectos , desde que terminó el Curso ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La relación con el Pando	1	2	3	4	5	(27)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(28)
El trato con mis compañeros	1	2	3	4	5	(29)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(30)
El sueldo	1	2	3	4	5	(31)
El prestigio personal	1	2	3	4	5	(32)
La posibilidad de ascender	1	2	3	4	5	(33)

P 6 . En cuanto al rendimiento en el trabajo alcanzado por Ud. , después del Curso , ¿ Cómo valoraría la CALIDAD de su trabajo ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Sigue igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
EL COMERCIO (Intermedio de energía producida y consumida, etc...)	1	2	3	4	5	(34)
EL ANALISIS DE SISTEMAS (Planes, esquemas, circuitos, de caudal y vertido, etc...)	1	2	3	4	5	(35)
LA OPERACION (Arranque, parada , subida y bajada , averías ,etc...)	1	2	3	4	5	(36)

P 7. ¿Para qué le ha servido lo aprendido desde que realizó el curso, ¿ cómo lo valoraría desde el punto de vista de su profesión ? : (37)

- ☐ 1 Le ha servido de mucho
☐ 2 Le ha servido de algo
☐ 3 No me ha servido de nada
☐ 0 NS/NC

P 8. ¿ Podría indicar el grado de utilidad del Curso de Reciclaje en su profesión ? :

	Mucho	Bastante	Poco	Nada	
Aspecto teórico	1	2	3	4	(38)
Aspecto práctico	1	2	3	4	(39)
Sentimiento personal	1	2	3	4	(40)
Capacidad profesional	1	2	3	4	(41)

P 9. ¿Cuál de estas afirmaciones cree Ud. que se ajusta más a lo que fue el Curso ? : (42)

- ☐ 1 El Curso fue principalmente teórico
- ☐ 2 Más bien teoría que práctica
- ☐ 3 Práctica y teoría por un igual
- ☐ 4 Más bien práctica que teoría
- ☐ 5 El Curso fue principalmente práctico

P 10. ¿Cada cuánto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje en su Profesión ? : (43)

- ☐ 1 No debe haber Cursos de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 NS/NC

P 11. En caso afirmativo, ¿Qué tipo de Curso cree Ud. que necesitaría ? . Citar algunos por orden de preferencia. (44)

P 12. ¿De qué nivel considera que debería ser un Curso para su Profesión ? : (45)

- ☐ 1 De nivel muy alto
- ☐ 2 Nivel alto
- ☐ 3 Nivel igual al actual
- ☐ 4 Nivel bajo
- ☐ 5 Nivel muy bajo
- ☐ 0 NS/NC

P 13. A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje, ¿con cual de estas proposiciones está Vd. más de acuerdo ? :

(46)

- ☐ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección de la Empresa.
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados, a través de los Sindicatos y Comité de Empresa.
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados directamente.
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Empleados.
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Sindicatos.
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos Intermedios.

P 14. ¿Con qué frecuencia ve Vd. la Televisión ? :

(47)

- ☐ 1 Nunca o casi nunca
- ☐ 2 De 1 a 2 horas diarias
- ☐ 3 De 3 a 4 horas diarias
- ☐ 4 De 5 a 6 horas diarias
- ☐ 5 Más de 6 horas al día

P 15. ¿Con qué frecuencia lee ? :

	Todos los días	Alguna vez a la semana	Una vez al mes	Cada 6 meses	Una vez al año	Nunca o casi nunca
Periodicos	1	2	3	4	5	6
Libros	1	2	3	4	5	6
Cine...	1	2	3	4	5	6

(48)

(49)

(50)

P 16. ¿Cuál de las siguientes actividades es la que realiza Vd. con más frecuencia en su tiempo libre ? :

(51)

- ☐ 1 Descansar, divertirse.
- ☐ 2 Estudiar, formarse.
- ☐ 3 Actividades sociales (Sindicatos, Asociaciones de Vecinos, etc...)

Cuestionario para Mandos de Fenosa, Belesar.

Nº CUESTIONARIO (1-2-3)

AÑO (4-5)

EMPRESA (6)

Esta Encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral, su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

P 1. ¿Cómo valoraría Ud., los resultados obtenidos en los siguientes aspectos de los trabajadores bajo su mando, desde que terminaron el Curso de Reciclaje ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	Según igual	Empeoraron algo	Empeoraron mucho	
Las relaciones con el Mando	1	2	3	4	5	(7)
El rendimiento en el trabajo	1	2	3	4	5	(8)
El trato con los demás compañeros	1	2	3	4	5	(9)
La capacitación profesional	1	2	3	4	5	(10)
La capacidad de tomar decisiones	1	2	3	4	5	(11)

P 2 . Podría decir Vd., respecto de la actitud de los trabajadores a su cargo , ¿ cómo cree que influyó el Curso de Reciclaje en los trabajadores ? :

	Mejoró mucho	Mejoró algo	Siguieron igual	Empeoró algo	Empeoró mucho	
La responsabilidad en el trabajo	1	2	3	4	5	(12)
Comprensión del lenguaje técnico	1	2	3	4	5	(13)
Tareas mecánicas	1	2	3	4	5	(14)
Rendimiento personal	1	2	3	4	5	(15)
Polivalencia profesional	1	2	3	4	5	(16)
Supervisan el trabajo	1	2	3	4	5	(17)
Organización del trabajo	1	2	3	4	5	(18)
La puntualidad	1	2	3	4	5	(19)

P 3. ¿ Piensa Vd. que el Curso les ha valido de utilidad para sus profesionales ? : (20)

- ☐ 1 Les ha valido de mucho
- ☐ 2 Les ha valido de algo
- ☐ 3 No les ha servido de nada
- ☐ 4 NS/NC

P 4. Desde el punto de vista de la CALIDAD del trabajo ,
indique el porcentaje aproximado del trabajo reali-
zado por los trabajadores a su cargo , desde que ter-
minaron el Curso de Reciclaje , según los criterios
siguientes :

CALIDAD del trabajo

Muy bueno	_____	(21-22-23)
Bueno	_____	(24-25-26)
Regular	_____	(27-28-29)
Malo	_____	(30-31-32)
Muy malo	_____	(33-34-35)
TOTAL 100% :		

P 5. También bajo el punto de vista de la CALIDAD ,
¿Cómo valoraría Vd. los siguientes Aspectos ? :

	Mejoraron mucho	Mejoraron algo	No han cambiado	Empeoraron algo	Empeoraron mucho
EL CONTROL (intercambio energía, producción y consumi- da, etc...)	1	2	3	4	5
ANÁLISIS DE SISTEMAS (Planos , esquemas, circuitos, de ciudad y veredas, etc...)	1	2	3	4	5
LA OPERACIÓN (Arrendar, pagar, subida y bajada, de carga, averías, etc...)	1	2	3	4	5

(36-37-38)

P 6. Desde el punto de vista de la CANTIDAD de trabajo, indique un porcentaje aproximado del trabajo realizado por sus subordinados desde que terminaron el Curso de Reciclaje :

<u>CANTIDAD de trabajo</u>	
Muy bueno _____	(39-40-41)
Bueno _____	(42-43-44)
Regular _____	(45-46-47)
Malo _____	(48-49-50)
Muy malo _____	(51-52-53)
TOTAL 100% :	

P7. ¿ Cada cuanto tiempo estima necesario un Curso de Reciclaje en la Profesión de sus subordinados ? : (54)

- ☐ 1 No debe haber Cursos de Reciclaje
- ☐ 2 Cada 6 meses
- ☐ 3 Cada año
- ☐ 4 Cada 2 años
- ☐ 5 Cada 3 años
- ☐ 6 Más años
- ☐ 0 N/A

P 8. En caso afirmativo, ¿qué tipo de Curso cree que necesitarían ? Citar algunos por orden de preferencia .

(55)

P 9. ¿ De qué nivel considera que debiera ser un Curso de Reciclaje para la Profesión de sus subordinados?

- ☐ 1 Nivel muy alto (56)
- ☐ 2 Nivel alto
- ☐ 3 Nivel igual al actual
- ☐ 4 Nivel bajo
- ☐ 5 Nivel muy bajo
- ☐ 6 NS/NC

P 10. A la hora de tomar la decisión para hacer un Curso de Reciclaje , ¿ Con cuál de estas proposiciones está más de acuerdo ? :

(57)

- ☐ 1 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por la Dirección
- ☐ 2 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados, a través de los Sindicatos y Comité de Empresa.
- ☐ 3 El Curso de Reciclaje debe ser decidido sólo por los Empleados directamente.
- ☐ 4 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Empleados.
- ☐ 5 El Curso de Reciclaje debe ser decidido entre la Dirección y los Sindicatos.
- ☐ 6 El Curso de Reciclaje debe ser decidido por los Capataces o Mandos Intermedios.

P 11. ¿Con cuál de estas frases está más de acuerdo? (58)

- ☐ 1 Los Cursos de Reciclaje no sirven para CAPACITAR profesionalmente al personal.
- ☐ 2 Los Cursos de Reciclaje mejoran sólo en algunos aspectos la CAPACITACION profesional.
- ☐ 3 Los Cursos de Reciclaje son el mejor método para CAPACITAR profesionalmente al personal.

B.- Recolección de datos.

1.- El Curso de Reciclaje.

1.1.- Necesidad.

Continuando con la política de personal de Fenosa de no admitir más personal exterior, la Empresa intenta aprovechar el capital humano que ya dispone para sus nuevos puestos de trabajo, enriquecidos con la nueva tecnología y polivalencia. Una de sus necesidades es la de suministrar ayudantes de sala de mando para las centrales de producción hidroeléctrica, puestos de trabajo servidos por personal que ayuda al jefe de turno u operador de guardia. Es un servicio a veinticuatro horas en tres turnos de ocho horas, en la sala de mando hay pues permanentemente, dos personas: el operador y el ayudante.

Las centrales hidroeléctricas están ubicadas a pié del embalse. La de Belesar tiene una potencia de 80 M.W. (80.000 Kilowatios/hora) con sus tres turbinas y el embalse lleno. Aprovecha las aguas del Río Miño a su paso por Chantada (Lugo). Como todos los embalses suelen estar aislados, lo que favorece la poca movilidad de los empleados en sus destinos y en sus profesiones, el personal de Belesar es residente en la zona del embalse. La Central consta de tres turbinas con álabes de gran tamaño en cada eje, posee un túnel de salida al exterior excavado en roca viva (de la sala de turbinas). La sala de las cabezas de las tres excitatrices, la sala de mandos automatizada y el parque exterior de alta tensión. La central tiene cuarenta años y está en perfecto estado de funcionamiento aunque algo anticuada.

1.2.- Conocimientos profesionales.

El control que se ejerce desde la sala de mandos es clave para el funcionamiento de la central; una equivocación o fallo puede acarrear graves consecuencias. Las diferencias de potencial que se manejan son altas y las magnitudes de control del agua del embalse requieren conocimientos precisos y capacidad de decisión. La misión de los ayudantes de sala de mando es:

- el control: intercambio de energía producida y consumida.
- el análisis de sistemas: planos, esquemas, circuitos de caudal y vertido.
- la operación: arranque, parada, subida y bajada, averías.

Como se aprecia la responsabilidad en el trabajo es alta, necesitándose un personal adecuado técnicamente y facultado para tomar alternativas. El curso de reciclaje mencionado comenzó con profesionales que no reunían las características idóneas para el puesto de trabajo, pues solamente tres (de los diez), tenían conocimientos prácticos por haber trabajado muchos años en la sala de mandos de las centrales como personal de mantenimiento, los siete restantes son tres vigilantes, tres jardineros y un carpintero. De esta manera no podemos hablar de un curso de reciclaje, pues constituye reciclaje solamente para tres, pero para los otros siete es una reconversión profesional. Además los tres primeros mencionados, dos son de conservación de talleres y uno operador de cuadro, por lo que tampoco sería estrictamente un reciclaje. Entonces, partiendo de la base que, generalmente se trata de pasar de una profesión a otra y no mejorar la actual, de lo que vamos a tratar es de una reconversión profesional. Los vigilantes, jardineros y el carpintero tienen un nivel de entrada bajo (las cuatro reglas).

2.- Fases del Estudio.

Fase 1 - Fichas de control.

a).- Fichas de control iniciales: resultados.

Se realizaron a los diez profesionales citados, alumnos del curso de reconversión profesional para ayudantes de sala de mando de centrales hidroeléctricas. Todos son varones, gallegos de la Comarca con una media de edad de 50,4 años, todos casados. Fecha de la realización: 23 de Septiembre de 1986.

Estudios que poseen:

Primarios 9

5º de Bachillerato 1

Profesión:

Vigilante 3

Jardinero 3

Conservación talleres 2

Operador de Cuadro 1

Carpintero 1

Si tiene algún curso de formación anterior:

no 7

sí 3

Lo que más le cuesta del curso:

cuesta mucho seguirlo 5

las fórmulas 2

electricidad 2

un poco de todo 1

Lo que más le gusta del curso:

que es normal 3

electricidad 2

convivencia con los compañeros 2

todo 2

electromecánica 1

Lo más interesante de esta ficha inicial es destacar el bajo nivel de entrada, excepto uno con 5º de Bachillerato, la disparidad de profesiones que no tienen nada que ver con la de Ayudantes de sala de mano, excepto uno (operador de cuadro). La carencia de casi todos de algún curso de formación anterior, la dificultad para seguir el curso y la aceptación generalizada del curso como un medio de conservar el empleo y promocionarse (ante una situación de crisis de empleo en la Empresa).

b).- Fichas de control finales: resultados.

Se aplicaron a los mismos alumnos a quienes habíamos aplicado las fichas iniciales. Fecha de realización: 22 de Octubre de 1986.

Opinión del curso:

muy bueno	6
bueno	3
regular	1

Comprende bien lo explicado:

bien	5
regular	5

Le es útil lo que aprendió:

sí	10
----------	----

Preparación del profesorado:

excelente	5
aceptable	4
bueno	1

Contesta el profesor a las preguntas:

sí	8
regular	1
NS/NC	1

Principal problema encontrado:

pocas prácticas y poco tiempo	4
adaptar la teoría a la práctica	1
todo normal	1
ninguno	1
NS/NC	3

Los resultados señalan una favorable opinión del curso, la mitad afirma que comprende lo que se le explica y la otra mitad regular. Existe unanimidad en cuanto a la utilidad y una opinión positiva hacia el profesorado en cuanto a la preparación como si contesta a las preguntas de los alumnos. En cuanto a los problemas encontrados, la mitad afirman haberlos encontrado mientras la otra mitad no se define claramente.

C.- Ficha de control final para profesores: resultados.

Se trata solamente de tres profesores que son los que accedieron al control.

Se alcanzaron los objetivos:

en un 60%	1
parcialmente	1
básicamente sí	1

Motivación de los alumnos:

sí	3
----------	---

Organización de las lecciones:

sí	3
----------	---

Secuencialidad de las clases:

sí 2

parcialmente 1

Adaptación de los contenidos al nivel de entrada:

sí 3

Temas difíciles para los alumnos:

no, pero los alumnos tienen muchos años 1

no 1

novedosos para algunos, difíciles para los de
más edad y bajo nivel de estudios 1

Selección de los problemas del curso:

sí 3

Ayudas:

sí 3

Los exámenes están de acuerdo con los temas en cantidad y nivel:

sí 3

Lo mejor del curso:

interés de los alumnos 2

convivencia 1

Aspecto negativo del curso:

elevada edad de los alumnos	1
diferentes niveles de conocimientos	1
falta nivel básico de estudios	1

De lo que se desprende que no se alcanzaron plenamente los objetivos aunque la motivación de los alumnos, la organización de las lecciones y su secuencialidad, así como la adaptación de los contenidos al nivel de entrada son favorables. En la dificultad de los temas se aprecia el problema de la edad y bajo nivel de conocimientos. Hay unanimidad en cuanto a la selección de los problemas, a las ayudas (video, pizarra, retroproyector, etc.) y a los exámenes de acuerdo con la cantidad y nivel. Queda de manifiesto que lo mejor del curso fué el interés y la convivencia. Y que el aspecto negativo del curso fueron la edad elevada de los cursillistas, los distintos niveles de entrada y carencia de nivel básico para afrontar el curso.

Fase 2 - Estudio preliminar del Curso de Reconversión Profesional.

a).- Identificación del puesto de trabajo.

Curso: Ayudantes de Sala de Mandos en Centrales Hidroeléctricas.

Identificación del puesto de trabajo:

Unidad de trabajo: central hidroeléctrica.

Area funcional: sala de mandos y parque.

Línea operativa: control.

Denominación del puesto de trabajo: Ayudante de Sala de Mando.

Categoría profesional:

- Profesional de Oficio (3ª)

- Oficial de Ingreso (2ª)

- Oficial de Término (1º).

b).- Descripción del puesto de trabajo.

Ayuda a mantener el control y la operación al Jefe de Turno en la sala de mando de la central hidroeléctrica y cuando sea necesario en el parque.

Homologación con otros puestos de trabajo similares en Fenosa:

no hay.

c).- Tareas.

Objetivo general:

ayudar al Jefe de Turno en las tareas de control, circuitos de caudal y operación de arranque y parada.

Función:

mantener la instalación de la sala de mando contra averías. Controlar contadores, lecturas de aparatos, interruptores, arranque y parada de maniobra y el intercambio de energía producida y consumida.

Frecuencia de la ejecución:

repetitiva: 50%

esporádica: 50%.

Importancia de la tarea:

no se deben cometer errores; un error puede dejar sin energía a media Galicia.

Peligrosidad de la tarea:

• riesgo de campos eléctricos grandes: sí

- *peligro de electrocución: sí*
- *ruido: no*
- *olores: no*
- *suciedad: no*
- *temperatura: no*
- *iluminación: no*
- *incendio: alto riesgo*
- *explosión: no*
- *gases y humos: sí*
- *enfermedad profesional: la derivada de trabajos a turnos de noche.*

Equipo material:

- *ropa de seguridad*
- *casco para utilizar fuera de la sala*
- *guantes aislantes*
- *guantes de lona.*

Detalles estructurales generales:

sala: grande, con amplios ventanales de observación al embalse y parque de alta tensión.

acceso: la sala tiene fácil acceso y salida, bien iluminado y señalizado.

espacios: la sala situada en el piso superior de la central es visible e identificable desde la parte externa. Zona amplia, dimensiones amplias. Toda la central está

señalizada y equipada con dispositivos de emergencia.

comunicaciones: teléfonos en la sala de mando conectados con las dependencias y radioteléfonos para salidas al exterior.

d).- Descripción de tareas.

- conoce los distintos equipos y el límite de operación de los mismos
- conoce los riesgos de operar fuera de los límites
- estudia y contrasta los distintos parámetros para detectar anomalías en el funcionamiento de los distintos sistemas
- controla, analiza y opera todos los sistemas ubicados en la sala de control (los mismos que el Jefe de Turno)
- conoce e interpreta las anomalías producidas en caso de emergencia, comunicando al Jefe de Turno las no resueltas
- controla intercambio de energía del parque de transformación
- realiza las maniobras oportunas para el arranque, parada y funcionamiento, tanto de la central como del parque de intemperie
- indica a los operarios de planta las maniobras a realizar cerciorándose de su cumplimiento
- ejecuta según órdenes recibidas la subida y bajada de carga
- realiza Gamas de operaciones
- cumplimenta parte horario y diario indicando:
 - energía producida
 - energía consumida.

- sustituye al Jefe de Turno en ausencia de éste
- interpreta planos, esquemas, circuitos y diagramas, mecánicos, eléctricos, electrónicos lógicos, de caudal y vertido
- participa en la confección del Manual de Operación de la Central, que consta de:
 - instrucciones de operación
 - libro de alarmas
 - descripción de los sistemas.
- participa en los planes de formación del personal de la central.

Actividades:

- controla el personal ajeno a la empresa
- se encarga de la limpieza de los aparatos
- se encarga de suministrar material para tomar lecturas y medidas
- controla la calefacción
- controla el alumbrado
- controla el agua
- controla la fecha de los extintores.

Fase 3 - Seguimiento.

El seguimiento en presencia se ha realizado en la Central de Belesar (Lugo). Allí es dónde se desarrolló el Curso de Reconversión, la central dispone de aulas y talleres, también de una residencia para los empleados que vienen de las otras centrales. El método empleado es el Training Within Industry (T.W.I.), los diez alumnos pasan de las prácticas en los talleres y en la central (en la sala de mando) a las aulas a recibir formación teórica. El curso duró seis semanas.

La enseñanza es modular, el módulo aplicado es el llamado: Maniobras en Subestaciones y Centrales Hidráulicas, las partes aplicadas fueron:

- electricidad básica
- aparatos de medida
- tecnología eléctrica.

Estas tres partes del módulo solamente se pudieron impartir en un 50% de cada una, debido al bajo nivel de conocimientos de los alumnos. Otra parte denominada Interpretación de planos y Esquemas. Simbología: prácticas en sala de control, ni siquiera se pudo iniciar debido al problema señalado.

Los horarios de las clases fueron de ocho horas diarias menos media hora de descanso, distribuidas cuatro de mañana y cuatro de tarde, siendo un total de 240 horas las impartidas en el curso (cuarenta horas semanales), en días de lunes a viernes. Durante las dos primeras semanas se distribuyó el 20% a la práctica y el 80% a la teoría, y en las cuatro restantes al 50%.

Las clases prácticas se realizaron en los talleres con maquetas y paneles indicadores, principalmente la electricidad. Al carpintero y a los jardineros se les hacía sumamente difícil sobre todo a la edad de 56, 51, 55 y 59 años respectivamente. También tenían dificultades los tres vigilantes. En grupo realizaban prácticas en la sala de mando (pero sin manipular nada), acompañados del monitor que suele ser un Jefe de Turno quién les explica el funcionamiento y las tareas de la Sala. Por la tarde van al aula para recibir conocimientos teóricos. Los profesores son operadores de Fenosa, algunos de Belesar como el Jefe de la Central y otros vienen de otras centrales a impartir sus clases. Todo el profesorado es interno.

Fase 4 - Evaluaciones.

Para la evaluación se ha tenido en cuenta:

- la ficha de control final
- examen teórico-práctico de los alumnos

- medida longitudinal al cabo de seis meses, con una encuesta estructurada, a los alumnos y profesores.

La evaluación se ha dividido en dos partes, una al principio del curso para determinar el nivel de entrada y otra final teórica y práctica. Esta última ha consistido en un examen de veinte preguntas sencillas y un examen práctico en el panel del taller y un simulacro en la sala de mando, esta última para saber la reacción ante una avería o emergencia. Las calificaciones finales muestran el poco aprovechamiento por parte de los alumnos, a excepción de uno que obtuvo un ocho, pero tiene un nivel de entrada de 5^o de Bachillerato.

Alumnos participantes en el Curso de Reconversión Profesional.

Fenosa, Belesar.

UNION ELECTRICA-FENOSA

CENTRAL DE BELESAR

Belesar, 24 de Octubre de 1986

Relación de alumnos asistentes al curso de Reconversión Profesional, en la Central de Belesar.

Nº	Nombre	Apellidos	Edad	Calificación final
1	M.	G. B.	39	5
2	J.	B. V.	51	5
3	E.	A. P.	49	6
4	A.	G. R.	34	8
5	L.	C. M.	51	4
6	D.	M. F.	59	5
7	M.	V. C.	51	6
8	F.	R. B.	56	4
9	R.	P. F.	55	5
10	M.	D. G.	59	5

Media edad: 50,4 años

Nota media: 5,3 puntos.

Fase 5 - Coste de la acción formativa.

El cálculo realizado corresponde sin incluir las amortizaciones ni las horas perdidas de trabajo. Así lo hizo constar la Empresa, aunque paralelamente es posible que establezca un gasto con inclusión de pérdida de trabajo productivo. Son diez personas en plantilla que no están en sus puestos de trabajo y, además, se han tenido que desplazar siete de ellos desde otras centrales hidráulicas a la de Belesar para asistir al curso.

Los gastos generales abarcan los siguientes campos:

dietas: no

desplazamientos: sí

nutrición: sí

habitación: sí

indumentaria: no

seguro de accidentes: el de la Empresa

becas: no

profesorado: sí

desplazamiento del profesorado: sí

material de prácticas: sí

medios didácticos: sí.

Los desplazamientos de los siete alumnos sumaron un total de 3.720 Kilómetros. Fenosa paga el Kilometraje a 18,50 pesetas, la habitación más manutención de estos siete alcanza la cifra de 45.000 pesetas cada uno. El profesorado impartió 240 horas siendo retribuida cada hora por la Empresa con 600 pesetas, por otra parte, el profesorado también tuvo que desplazarse. Los medios didácticos no se han podido evaluar en gasto, porque existen desde hace varios años y carecemos de documentos

necesarios para hallar su amortización, de todas formas, no se ha invertido nada en este curso.

Coste total de la acción para diez alumnos.

Material fungible	4.400 Pts.
Desplazamientos alumnos ($3.720 \times 18,50$)	68.820 Pts.
Habitación + manutención (45.000×7)	315.000 Pts.
Profesorado (240×600)	144.000 Pts.
Desplazamientos profesorado	25.000 Pts.
TOTAL	557.220 Pts.

C. Análisis.

1. Descripción de la encuesta.

1.1. Ficha técnica:

- Ambito: centrales hidroeléctricas de:
 - Belesar
 - Tambre
 - Velle
 - Castrolo de Miño
 - Portodemouros.
- Universo: diez profesionales, varones, con una media de edad de 50,4 años.
- Diseño del cuestionario: estructurado con preguntas y respuestas cerradas (excepto una abierta).
- Fecha de realización: entre Abril y Mayo de 1987.
- Trabajo de campo: presencial dentro de las instalaciones de las centrales, principalmente en Belesar.

- Programa empleado en el ordenador: Statistic Packet for Social Sciences (SPSS).

- Lugar: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración, Universidad de Santiago de Compostela.

Desarrollo del programa:

- los marginales
- cruces
- correlaciones.

Las variables significativas elegidas son las mismas que para Astano y Fenosa-Vigo.

2.- Clave, codificación y tabulación del cuestionario.

La clave para Fenosa-Belesar es el número 3. La codificación para los diez alumnos comienza en el número 1 hasta el 51 inclusive. El cuestionario tiene 16 preguntas, a la primera pregunta le corresponde el número siete del código, pues los seis primeros números son indicativos del cuestionario. Para la tabulación se utilizó una sola hoja al ser poco alumnado.

Igualmente que los cuestionarios de Astano y Fenosa-Vigo, la pregunta número uno ha sido ampliada dada su complejidad e interés. Las filas de la hoja de tabulación van numeradas de 1 a 56 inclusive, para la pregunta once que es la abierta, corresponden los números 44, 53 y 54. Las contestaciones de la pregunta abierta han sido agrupadas como sigue: 1, 2 y 3 (44, 53 y 54).

Cód. 44 - electricidad

Cód. 53 - práctica

Cód. 54 - teoría.

Los cuestionarios se han rellenado en presencia nuestra por los alumnos del curso, personalmente en su lugar de trabajo, es decir, en las cinco centrales mencionadas (anexo XII).

D.- Informe y Recomendaciones.

1.- Informe.

Los resultados de este curso de reconversión profesional hay que definirlos como desfavorables. El coste no compensa el resultado y no queda probada la eficacia del nuevo personal reconvertido. Estamos convencidos de que no se debe cargar a la formación y a los cursos semejante tarea que puede desmejorar la imagen del reciclaje y la reconversión profesional. La reticencia de los Jefes de los cursillistas a facilitar resultados claros sobre la nueva capacitación de sus subordinados, es un síntoma del fracaso del curso.

La impresión desfavorable se plasma en la excesiva edad de los alumnos (media de 50,4), la mala preparación básica, que convierte el nivel de entrada a poco más que los conocimientos elementales de las cuatro reglas. No hay costumbre de estudiar; no lo han hecho en toda su vida, es demasiado tarde para cambiar de profesión. No es oportuno. Solamente saben algo los que ya estaban trabajando en las salas de mando, los demás no se adaptan al nuevo trabajo. Se han dado dos casos patológicos de inadaptación; un carpintero y un jardinero que no reaccionan ante el nuevo trabajo y sus Jefes tienen que hacerlo por ellos. En estos dos casos no se les puede dejar solos en el puesto de trabajo.

Los jefes de turno, en general, no se fían de ellos, de esta manera los Jefes tienen que hacer doble trabajo. Por otra parte el Ayudante se siente desplazado, nota que no confían en él. Los Jefes no confían en ellos ya no por lo que puedan originar a instalaciones y al servicio, sino por lo que les pueda pasar a ellos.

Nos encontramos con una población laboral arraigada en su ocupación profesional (carpinteros, jardineros, vigilantes) con dificultad de reinserción en otros sectores o puestos de trabajo. Y no solamente en función de la profesión, sino que la edad y el nivel de conocimientos hacen de barrera que impiden la acción formativa.

En este curso de reconversión se ha demostrado, claramente, como la falta de formación básica de conocimientos hace fracasar la acción de la Formación. De todas formas, los propios cursillistas son conscientes de sus problemas y reconocen sus límites. Privadamente ocho de ellos han reconocido que tienen excesiva edad para afrontar estudios y carecen de conocimientos básicos para comprender fórmulas de electricidad, esquemas y conceptos abstractos.

2.- Recomendaciones.

Cambiar a ocho de esos hombres de profesión ha sido un error, lo prudente sería una jubilación anticipada o cualquier fórmula laboral de transición. Ha sido inoportuno tomar esa iniciativa con resultado a cargo de la formación y consecuencias dudosas en cuanto a su nueva capacitación profesional y desempeño de un puesto de trabajo de alto riesgo. No obstante, a pesar de los problemas señalados, el curso se desarrolló con normalidad. Procuraremos destacar lo positivo y sugerir actuaciones que puedan mejorar cursos futuros:

a) Nivel de conocimientos.

el nivel aportado al curso ha sido bajo, a excepción de un cursillista que poseía hasta 5º de Bachillerato. Aconsejamos que en lo sucesivo, se cuide el nivel de entrada en relación con los conocimientos que se van a exigir a lo largo del curso y que va a emplear en el puesto de trabajo.

b) Duración del curso:

es opinión general de alumnos y monitores que el curso ha sido escaso de tiempo. El módulo se aplicó un 50% de su contenido, debido al deficiente nivel de entrada y también a la cortadía de tiempo.

c) Programación:

en consecuencia, la programación ha sido incompleta en cuanto al contenido del módulo y a otros conocimientos que ni se tocaron como Interpretación de Planos y Simbología. Se necesitaba más electricidad.

d) Motivación:

los alumnos tenían la suficiente motivación porque no peligraba su puesto de trabajo y en el curso eran bien tratados (siete estaban en la residencia de Fenosa), y se les animaba a su nueva profesión. De todas formas, algunos de ellos no entendían bien por qué se les iba a cambiar de profesión, siendo además tan dispar. Mostraban preocupación por su quehacer abandonado (los jardineros se inquietaban porque

se les pasaba el tiempo de la poda) y otros detalles que mostraban una inadaptación.

c) Capataces:

los jefes de turno u operadores de turno son buenos profesionales, tienen capacidad y son respetados. Sin embargo carecen de adecuada preparación para impartir cursos de reciclaje o reconversión profesional. Nuestra recomendación sería formar previamente a estos valiosos profesionales.

f) Teoría - Práctica:

las clases de teoría fallaban por la deficiente capacidad básica de los alumnos, había que simplificar mucho y algunos temas no se podían impartir. Las prácticas se deberían hacer en cada central y no en una sola central (la de Belesar), pues entre ellas difieren en algunas cosas y es conveniente que cada alumno realice las prácticas en aquella central que va a trabajar después. Otro defecto observado es que solamente les enseñan las tareas del lugar de trabajo, posiblemente se podría ampliar un poco más en el sentido de relacionar las tareas, por ejemplo: el arranque manual se realiza con un botón desde la sala de mando, pero en la planta de abajo se observaría como se hace manualmente y directamente. Los alumnos deberían comprobar esto. Las prácticas se deberían incrementar, estimamos que fueron escasas.

g) Nivel:

dado el nivel de entrada de los alumnos, el nivel de contenidos debería rebajarse hasta adaptarse a cada tasa personal.

h) Promoción:

el curso de reconversión no va acompañado de mejora salarial (muy pequeña) significativa. Proponemos que cualquier curso debería ir acompañado de un incentivo de cualquier tipo, que aumente la motivación, el interés y el resultado de formarse.

i) Enseñanza recíproca:

o aprovechamiento del compañero para ampliar conocimientos y experiencias.

j) Pequeños grupos:

constitución de pequeños grupos de trabajo, basándose en la creación de grupos informales, como un aprovechamiento más de recursos en favor de la formación.

BIBLIOGRAFIA

- Calot, G. (1988). Curso de Estadística Descriptiva. Madrid: Paraninfo.
- Caplow, T. (1974). La investigación sociológica. Barcelona: Laia.
- Castells, M., Barrera, A., Casal, P., Castaño, C., Melero, J., Nadal, J. (1986). Nuevas tecnologías, Economía y Sociedad en España. Madrid: Alianza. I y II. (Informe de investigación elaborado para el Gabinete de la Presidencia del Gobierno).
- Garmendía, J.A., Navarro, M., Parra Luna, F. (1987). Sociología industrial y de la empresa. Madrid: Aguilar.
- Goodale, J.G. (1988). La entrevista. Madrid: Pirámide.
- Martín López, E. (1979). El análisis de los datos. (Técnicas de investigación social). Madrid: Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, Instituto de Estudios de Sanidad y Seguridad Social. Mimeografiado.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1987). Encuesta para el diagnóstico del desarrollo de los recursos humanos en España. (Informes). Madrid.
- Selltiz, C., Wrightsman, L., Cook, S.W. (1980). Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid: Rialp.

CAPITULO VII

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS EN LAS ENCUESTAS ESTRUCTURADAS

TABLAS, ANALISIS E INTERPRETACION

Una vez solventados los problemas iniciales, el desarrollo de la encuesta se realizó con normalidad ajustándose al programa previsto, excepto contingencias, de las cuales hemos tomado nota para analizarlas como datos extrínsecos, señalando y situando su dimensión externa al reciclaje. De todas formas, después de haber aplicado la encuesta con rigor, debemos ser cautelosos en su interpretación debido a la naturaleza de los datos. Ciñéndonos a los más significativos, podemos resumir e interpretar los resultados de esta encuesta en los siguientes términos.

1.- Resumen de la encuesta

Extracto de la encuesta estructurada realizada a 133 alumnos asistentes a cursos de reciclajes:

Astano	113 alumnos
Fenosa-Vigo	10 alumnos
Fenosa-Belesar	10 alumnos
TOTAL	133 alumnos.

Las encuestas realizadas a sus mandos no fueron introducidas en el ordenador por ser pocas. Se hará una valoración de las mismas.

Los cuestionarios son iguales en las tres empresas, excepto las preguntas específicas de su profesión que son:

Astano: P6, P7 y P12 (abierta)

Fenosa-Vigo: P6 y P11 (abierta)

Fenosa-Belesar: P6 y P11 (abierta).

1.1.- Claves de empresas:

Astano: 1

Fenosa-Vigo: 2

Fenosa-Belesar: 3

1.2.- Datos hallados:

- a.- marginales, datos brutos de todas las columnas
- b.- cruces de % en general
- c.- correlaciones.

2.- Índice de los cuestionarios

2.1.- Asíano:

- P1 - nivel de entrada
- P2 - satisfacción/actitud
- P3 - satisfacción/actitud
- P4 - influencia/actitud
- P5 - actitud
- P6 - calidad (rendimiento)
- P7 - rapidez (cantidad)
- P8 - utilidad
- P9 - utilidad
- P10 - teoría/práctica
- P11 - necesidades futuras
- P12 - necesidades futuras
- P13 - necesidades futuras

2.2.- Fenosa-Viño:

P1 - nivel de entrada

P2 - satisfacción/actitud

P3 - satisfacción/actitud

P4 - satisfacción/actitud

P5 - satisfacción/actitud

P6 - calidad (rendimiento)

P7 - utilidad

P8 - utilidad

P9 - teoría/práctica

P10 - necesidades futuras

P11 - necesidades futuras

P12 - necesidades futuras

2.3.- Fenosa-Belesar:

P1 - nivel de entrada

P2 - satisfacción/actitud

P3 - satisfacción/actitud

P4 - satisfacción/actitud

P5 - satisfacción/actitud

P6 - calidad (rendimiento)

P7 - utilidad

P8 - utilidad

P9 - teoría/práctica

P10 - necesidades futuras

P11 - necesidades futuras

P12 - necesidades futuras

3.- Variables significativas:

- satisfacción/actitud
- rendimiento en cantidad y calidad
- utilidad del curso
- necesidades futuras
- edad
- nivel de entrada (conocimientos que se tienen al principio del curso)
- calificaciones obtenidas al final del curso.

La edad y el nivel de entrada se cruzan con todas.

MARGINALES

P1, P2 y P3 con todas.

La columna "edad" con todas.

Las preguntas de los tres cuestionarios van introducidas juntas en el ordenador, excepto las específicas (las que no son iguales) que quedarán en blanco.

La columna "tiempo de estudios" no tiene dos dígitos, máximo de tiempo registrado: un dígito, es decir, hasta nueve años. Hay cuatro alumnos que tienen diez y once años de estudios, pero aparecerán como nueve años.

CRUCES

En principio se consideró el cruce con las variables en todas direcciones (vertical, horizontal y oblicua). Pero dada la gran cantidad de material acumulado, hemos restringido a lo significativo con respecto a la hipótesis empírica.

Analizamos los cruces siguientes:

- 1.- Págs. a (V1 con V2 a V27)
- 2.- Págs. a (V59 con V2 a V27)
- 3.- Págs. a (V60 con V1 a V27)

Una vez hecho esto analizamos los cruces siguientes:

- 1.- Cruces: V1 con V43, 44, 45, 46, 50, 54, 56
- 2.- Cruces: V59 con V43, 44, 45, 46, 54, 56, 60
- 3.- Cruces: V60 con V43, 44, 45, 46.

Con esta operación tenemos controlado: el nivel de estudios, la edad y la calificación.

CORRELACIONES

- Nivel de conocimientos y resultados obtenidos en el curso.

a.- notas

b.- resultados de la encuesta (rendimiento).

- Nivel de conocimientos y edad.

- Nivel de conocimientos y adaptación.

Lo básico es: la edad y conocimientos que se tienen.

Correlacionamos:

V1 - Estudios realizados

V42 - Valoración curso profesión

V46 - Util curso capacidad profesional

V59 - Edad encuestado

V60 - Calificación.

Atención para el ordenador: de más a menos (1, 2, 3 ...) el más es el 3 y el menos es el 1.

Los cuestionarios estructurados no introducidos en el ordenador (para mandos), son:

- Astano: 5 mandos

- Fenosa-Vigo: 2 mandos

- Fenosa-Belesar: 2 mandos.

Se hará un estudio valorativo de los mismos.

P 1.

Dada la complejidad de esta pregunta del cuestionario y su importancia, posteriormente a la aplicación del cuestionario, y ante la diversidad de respuestas, se ha confeccionado de la siguiente forma para el ordenador:

(V1)

P1. ¿Qué estudios ha realizado?: (Marque con una X) (7)

1 Primarios incompletos, ¿cuántos años?: (V52)

- 2 Primarios completos, ¿cuántos años?: _____ (V58)
- 3 Formación Profesional
- 4 Bachillerato Superior
- 5 Otros, citar cuales:
- 6 Primarios completos más algún año de Bachillerato
- 7 Primarios completos más algún curso de Formación Profesional.

Entendemos que el hecho de los que contestaron NS/NC, puede deberse a una de estas dos causas:

- 1.- matización escasa, poca discriminación, complejidad para los sujetos
- 2.- no están insatisfechos

4.- Variables y significado

- I1 'CUESTIONARIO'
- I2 'AÑO'
- I3 'EMPRESA'
- VI 'ESTUDIOS REALIZADOS'
- V2 '1 MAS SATISFECHO'
- V3 '2 MAS SATISFECHO'
- V4 '1 MAS INSATISFECHO'
- V5 '2 MAS INSATISFECHO'
- V6 'SATIS-TRABA RELACION MANDO'
- V7 'SATIS-TRABA RELACION COMPAÑEROS'
- V8 'SATIS-TRABA LUGAR TRABAJO'
- V9 'SATIS-TRABA RENDIMIENTO'
- V10 'SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO'
- V11 'SATIS-TRABA SUELDO'
- V12 'SATIS-TRABA HORARIO TRABAJO'

- V13 'SATIS-TRABA VACACIONES'
- V14 'CURSO INFLUYO RELACION MANDO'
- V15 'CURSO INFLUYO RENDIMIENTO'
- V16 'CURSO INFLUYO TRATO COMPAÑEROS'
- V17 'CURSO INFLUYO CAPACITACION PROFES'
- V18 'CURSO INFLUYO SUELDO'
- V19 'CURSO INFLUYO PRESTIGIO PERSONAL'
- V20 'CURSO INFLUYO POSIBLE ASCENSO'
- V21 'TER-CURSO OPINION RELACION MANDO'
- V22 'TER-CURSO OPINION RENDIMIENTO'
- V23 'TER-CURSO OPINION TRATO COMPAÑEROS'
- V24 'TER-CURSO CAPACITACION PROFESIONAL'
- V25 'TER-CURSO SUELDO'
- V26 'TER-CURSO PRESTIGIO PERSONAL'
- V27 'TER-CURSO POSIBLE ASCENSO'
- V28 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS-MANTENIMIENTO-CONTROL'
- V29 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS- MANTENIMIENTO-ANALISIS SISTEM'
- V30 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS-MANTENIMIENTO-OPERACION'
- V31 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS-CALIDAD'
- V32 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS'
- V33 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS'
- V34 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS'
- V35 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS'
- V36 'RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS'
- V37 'RAPI-DESTREZA SOLD EN PROBETA'
- V38 'RAPI-DESTREZA SOLD PROBETA DISTIN GROSOR'
- V39 'RAPI-DESTREZA SOLD PLANCHA DISTIN GROSOR'
- V40 'RAPI-DESTREZA CORNISA-VERTICAL'
- V41 'RAPI-DESTREZA Y-T-SOMBRERETE'
- V42 'VALORACION CURSO PROFESION'
- V43 'UTIL-CURSO TEORICO'

- V44 'UTIL-CURSO PRACTICO'
- V45 'UTIL-CURSO RENDIMIENTO PERSONAL'
- V46 'UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL'
- V47 'AFIRMACION SOBRE CURSO'
- V48 'PERIODICIDAD CURSOS'
- V49 'TIPO CURSOS NECESARIOS'
- V50 'NIVEL DEL CURSO PROFESION'
- V51 'QUIEN TOMA DECISION DEL CURSO'
- V52 'FRECUENCIA VE TV'
- V53 'FRECUENCIA PERIODICOS'
- V54 'FRECUENCIA LIBROS'
- V55 'FRECUENCIA OTROS'
- V56 'ACTIVIDAD TIEMPO LIBRE'
- V57 'AÑOS DE ESTUDIOS'
- V58 'SEGUNDO TIPO CURSOS'
- V59 'EDAD ENCUESTADO'
- V60 'CALIFICACION'

5.- Marginales (anexo XIII). Para el análisis de los resultados comenzaremos por los marginales, exponiendo aquí los cuadros más significativos. En el cuadro número 1, observamos la distribución por edades de los encuestados, teniendo mayor frecuencia los comprendidos entre los 40 y 54 años, siendo un 33,1% los comprendidos entre 45 y 49 años y un 27% los de 50 a 54 años. Nos encontramos, pues, ante una población laboral de varones adultos, maduros, con mayoría de 43 años hacia arriba y algunos en etapa de pre-jubilación (cuadro número 3-1).

En el cuadro número 2, apreciamos que en los estudios realizados se sitúan 61 personas en Primarios-completos (45,9%) y 54 personas en Primarios-incompletos (40,6%), el 5,3% para los que poseen algunos cursos de Bachillerato y el 4,5% para los que tienen algo de Formación Profesional; dos personas son Bachilleres superiores y tres cursaron estudios completos de Formación Profesional. Así, pues, tenemos un nivel de estudios básico, elemental mayoritariamente. Hay que tener en cuenta que esta población mayoritaria, dada su edad, estudió la Primaria hace mucho tiempo y desde aquella ocasión

apenas se actualizó en conocimientos a no ser por la vía de la experiencia. En cuanto a años de estudios, la mayor frecuencia corresponde a 46 personas con siete años de estudios, que representan el 34,6% (cuadro número 3), teniendo en cuenta que fueron cursados hace mucho tiempo.

En el cuadro número 2-1 y 2-2, apreciamos los resultados de la variable 2 y 3 referente a la satisfacción, saliendo en primer lugar con clara ventaja el profesorado con 86 casos (64,7%) y en segundo lugar la teoría y las prácticas con 50 y 39 casos (37,6% y 29,3%). Por el contrario, aparecen los aspectos con mayor insatisfacción referidos al material y lugar de trabajo: 24,1% y 18,0% (cuadro número 4 y 4-1).

Existe tendencia positiva de satisfacción en la relación con el mando (49,6%), en la relación con los compañeros (50,4%), en relación con el lugar de trabajo (51,1%) y en relación con el rendimiento en el trabajo (61,7%), tal como apreciamos en los cuadros 4-2, 4-3, 4-4 y 4-5.

Según el cuadro número 5, observamos que el curso influyó en el rendimiento de forma positiva, para un 52,6% mejoró algo y para un 23,3% mejoró mucho. La misma tendencia se aprecia en el cuadro 5-1, en el cual un 57,1% considera que el curso mejoró algo su capacitación profesional y un 26,3% mejoró mucho. Relacionado con lo anterior, la opinión sobre el rendimiento al terminar el curso se manifiesta en el 48,9% afirmando que mejoró algo, un 16,5% que mejoró mucho y un 29,3% que sigue igual (cuadro número 6). Igualmente se considera positiva la tendencia expresada en el cuadro 6-1, conforme el 53,4% afirma que su capacitación profesional al finalizar el curso mejoró algo, el 27,8% mejoró mucho y el 15,0% sigue igual. Respecto de la opinión sobre el sueldo, el prestigio personal y al posible ascenso, se mantienen constantes las tendencias sin variación, 62,4%, 45,9%, 67,7% respectivamente (cuadros 6-2, 6-3, 6-4).

En cuanto a la valoración del curso sobre la profesión, la tendencia es claramente positiva con un 46,6% y un 47,4%, que les sirvió de mucho y de algo respectivamente (cuadros número 7, 7-1, 7-2). Lo mismo se aprecia para la utilidad del curso teórico y práctico (por un igual). En parecidos términos se observa la utilidad del curso en el rendimiento personal y la capacitación profesional, 63,2% y 63,9%, como bastante pero con una variación negativa de poco, representada en un 18,0% y un 15,8% respectivamente (7-3 y 7-4). En lo referente a la periodicidad de los cursos hay 63 personas con el 47,4%, que se manifiestan a favor de que sean cada año, seguidos por un 30,8% que lo prefiere cada seis meses (7-5) lo cual manifiesta una clara necesidad de este tipo de formación.

Especial importancia tiene el cuadro 7-6, en que se muestran las calificaciones de los cursillistas: 44 personas que representan un 39,3% obtuvieron 7 puntos (la mayoría), 25 personas con un 22,3% sacaron 6 puntos, y 18 personas, es decir el 16,1% sacaron 8 puntos. O sea que el aprovechamiento de los contenidos del curso queda patente con resultados favorables casi todos por encima de 5 puntos. No obstante, hay que señalar cinco personas suspensas (4,5%).

6.- Cruces (anexo XIV). En principio, nos propusimos cruzar todas las variables con todas, pero, ante tal magnitud resultante, hemos preferido buscar las más significativas, simplificando el análisis y favoreciendo la comprensión sintética sin merma de conocimientos. Así, pues, comenzando por el nivel de estudios (V1), sabemos que la mayoría de los cursillistas poseen estudios primarios incompletos, 54 personas, y primarios completos 61 personas (cuadro número 8). Al cruzar V1 con V2 (primero más satisfecho), según se muestra en el cuadro 8-1 y recordando la regla de Zeisel (que los datos deben interpretarse según la dirección de lo que consideremos variable independiente y la suma 100%). En este caso, el nivel de estudios aparece en este cruce algo muy significativo: nos dice que los aspectos de la satisfacción varían según el nivel de estudios; es algo que también se puede apreciar en otros cruces posteriores.

Así, por ejemplo, en el cuadro 8-2, se señalan las respuestas de muy satisfecho y satisfecho, se reducen a lo largo (en vertical) de la variable independiente, mientras que las relativas a estudios primarios incompletos y primarios completos se amplían horizontalmente, considerando que la respuesta ni insatisfecho ni satisfecho no es positiva. Aparecen así, catalogadas las respuestas en dos bloques: $33,3 + 44,4 = 77,7\%$ y $11,1 + 1,9 + 3,7 = 16,7\%$, es decir, que los relativos a estudios primarios incompletos son el 77,7% que están satisfechos y sólo hay un 16,7% de insatisfechos.

En el cuadro 8-3 podemos apreciar esto último con mayor claridad: a mayor nivel de estudios más insatisfacción. Observamos en ese cuadro como los estudios primarios completos e incompletos forman un bloque que tiende hacia la izquierda, y el bloque correspondiente a los estudios de Bachillerato y Formación Profesional tienden hacia la derecha. Lo mismo sucede en el cuadro 8-4 en el que se aprecia una dispersión horizontal en los estudios básicos, mientras que en los estudios algo superiores la dispersión va hacia la derecha.

En cuanto al cruce de la V1 con la V15 (si el curso influyó en el rendimiento), según el cuadro 8-5, se aprecia una tendencia positiva en general, aunque hay dispersión. La misma tendencia

positiva se aprecia en el cuadro 8-6 referido a la influencia sobre la capacitación profesional. En los cuadros 8-7 y 8-8 se observan respuestas sin variación (igual) referidas a influencias sobre el sueldo y al posible ascenso, debido a la carencia de incentivos y de promoción.

En los cuadros 9 y 9-1, en cuanto al término del curso y opinión sobre el rendimiento, se refleja un rendimiento positivo, considerando que las respuestas con igual son positivas. Igualmente en el siguiente cuadro referido a la capacitación profesional, en el que se manifiesta claramente que la capacitación mejoró algo.

Al cruzar la V1 con la V43, se muestra que a menos estudios hay una tendencia negativa y a más estudios hay una tendencia positiva, diferenciándose dos bloques: uno que tiende hacia la derecha, integrado por los estudios básicos, y otro hacia la izquierda compuesto por Bachilleres y Formación Profesional, considerando que "mucho" y "bastante" se puede aglutinar como favorable o positivo y poco o nada todo lo contrario (cuadro número 10). En cuanto a la utilidad del curso práctico, se aprecia una tendencia a la respuesta bastante (cuadro 10-1). En los cuadros referentes a la utilidad del curso con el rendimiento personal y capacidad profesional (10-2 y 10-3), aparece la dispersión en el primero y la respuesta bastante con dispersión en el segundo.

En el cruce de la variable edad (V59) con nivel de estudios hasta la V27, observamos en primer lugar que en el cuadro número 11 la dispersión se extiende desde arriba a la derecha hacia abajo a la izquierda, es decir, que a mayor edad menos estudios, pues hay entre los que tienen de 50 a 60 años la mayoría que poseen estudios primarios incompletos-completos.

En los cuadros referentes a lo primero más satisfecho y lo segundo más satisfecho (11-1 y 11-2), se marca abiertamente en el primero a favor del profesorado en todas las edades, y en el segundo aparece como motivo de satisfacción la teoría y la práctica. En los cuadros en que se expresa la insatisfacción en primer y segundo lugar (11-3 y 11-4); en el primero no sabe o no contesta, en todas las edades, inclinándose los más jóvenes por el lugar y material de trabajo. En segundo lugar también aparece la mayoría como "no sabe" o "no contesta", destacándose después el lugar del trabajo (ruido, polvo, poca luz, etc.).

En relación con el mando y con el lugar de trabajo (cuadros números 11-5 y 11-6), se aprecia en el primero una tendencia hacia la satisfacción, en general, aunque los más jóvenes son de

signo negativo, destacando un 13,6% de 40 a 44 años que considera muy insatisfecho, probablemente debido a la falta de preparación de algunos mandos, apareciendo una situación anormal en la que el obrero sabe más (porque está reciclado) que el mando intermedio. En el segundo cuadro mencionado vemos que conforme disminuye la edad el signo es negativo referente a la satisfacción por el lugar de trabajo, apareciendo un 11,1% de 25 a 34 años muy insatisfecho.

En el cuadro número 11-7 apreciamos una tendencia positiva en todas las edades, con respecto al rendimiento, la mayoría contesta satisfecho. En los cuadros 11-8 y 11-9, al no haber motivación para el ascenso, la tendencia es negativa, con un aumento del "no sabe-no contesta", agrupando como otras veces las columnas 1 y 2 como tendencia positiva, y las columnas 3, 4 y 5 como negativas. En el segundo cuadro, también se aprecia tendencia negativa al haber poca incentivación salarial, por lo cual la satisfacción por el sueldo es negativa para 67 sujetos y positiva para 54.

Sorprendente es el resultado obtenido referente a la influencia del curso en el rendimiento y en la capacitación profesional (cuadros 11-10 y 11-11). En el primero apreciamos una tendencia positiva al contestar mayoritariamente que se mejoró algo, destacándose un bloque de mayor edad hacia la izquierda, es decir, que mejoró más a mayor edad. En el segundo cuadro observamos que la capacitación mejoró algo en todas las edades, siendo relevante el porcentaje de los que contestaron mejoró mucho.

El cuadro número 11-12 nos muestra la opinión en relación con el mando: que a menor edad da respuesta igual, y a mayor edad la tendencia es a mejorar. Un sujeto de 25 a 34 años considera que el trato empeoró mucho; indagado el caso se descubrió que el motivo son diferencias personales. El cuadro 11-13, parecido al anterior, nos muestra que la opinión sobre el rendimiento ha mejorado algo en todas las edades, en segundo lugar aparece la tendencia a igual.

En cuanto a la variable 24 -término del curso capacitación profesional (cuadro número 11-14)-, la tendencia es a que mejoró mucho, habiendo bastante dispersión hacia las respuestas de mejoró mucho e igual, señalando algunos que no quisieron contestar. La variable 25 (cuadro número 11-15), referida al sueldo, en principio es desconcertante: la tendencia es a responder igual, pero aparecen siete sujetos que no quieren contestar y cuatro que contestan que empeoró mucho. Hemos averiguado que los primeros se inhiben debido a la incertidumbre (no hay incentivos económicos), y los segundos porque en función del curso de reciclaje han sido cambiados de puesto de trabajo con alguna

pérdida de horas extraordinarias, dietas y pluses que, en definitiva, han mermado el salario. Por lo tanto, esas respuestas no son imputables al curso de formación sino a factores externos.

Por otra parte, el prestigio personal mejoró con motivo del curso, tal como se refleja en el cuadro número 11-16, el bloque mayoritario se inclina hacia las respuestas positivas, aunque la mayoría contestó igual la dispersión también apreciable es hacia las respuestas de mejoró mucho y mejoró algo. Más claramente se aprecia en el cuadro número 11-17, la contestación de igual con respecto al posible ascenso, dado que hay muy pocas expectativas de promoción; por otra parte, cinco sujetos contestaron que empeoró mucho, debido a que, si realizaban el curso de reciclaje podían mantener el empleo, aunque en casos suponía descender de categoría y de puesto de trabajo.

En el cruce de la variable edad (59) con las variables 43, 44, 45, 46, 54, 56 y 60, hemos analizado lo siguiente: en los cuadros números 12 y 12-1, relativos a la utilidad del curso teórico y práctico, se aprecia en el primero una tendencia a contestar bastante en todas las edades; en el segundo cuadro aparece la misma respuesta, pero también es apreciable la respuesta "mucho", en lo que da primacía, en principio, al curso práctico sobre el teórico.

Respuestas de la encuesta específicas de Astano (anexo XV).

En las respuestas emitidas por los 113 trabajadores de Astano, específicas de su profesión según cuadros 13 al 13-2, se observa una tendencia positiva siendo los más numerosos los que contestaron mejoró algo, seguidos de los que contestaron mejoró mucho. Sin embargo, en los cuadros 13-3 al 13-6, se aprecia también una tendencia positiva, pero con incremento de la respuesta igual y varios que contestaron que empeoró algo. Como veremos más adelante, tiene su explicación. En los cuadros 13-7 al 13-13 sigue la misma tónica con tendencia a "aumentó algo" y "aumentó mucho"; sin embargo, se extienden los que respondieron que disminuyó algo. En el cuadro 13-13, la mayoría aparece en un 61,1% (69 sujetos) que contestaron igual, pero esto no debe tomarse como dato estadístico fiable porque la prueba de rapidez y destreza con la soldadura en Y y en T con sombrero, no pudo ser realizada en sus prácticas debido a contingencias de la programación. En consecuencia, contestaron que permanecían con los conocimientos que ya poseían, es decir, igual.

Cabe observar que en las preguntas relativas a la rapidez de ejecución en determinados planos de soldadura, la rapidez disminuye, aunque aumenta la cualificación y la dificultad de la

operación. Ello es debido a que el trabajo en calidad lleva un poco más de tiempo hacerlo, pero ya queda bien hecho y no hay que volver a repasar, ni volverlo a hacer, o sea, que el total de tiempo disminuye aunque la operación de trabajo aumenta un poco el tiempo. En resumen, el trabajo en calidad, especial, aumenta un poco el tiempo de ejecución, pero, por otra parte, se gana mucho más de tiempo porque ya no hay que repasar ni hacerlo de nuevo.

Respuestas de la encuesta específicas de Unión-Fenosa Vigo.

Conforme a los cuadros 14 a 14-3, se aprecia una clara ventaja en las pruebas cuya respuesta es "igual" seguida de "mejoró algo"; es una constante que se da en los diez sujetos cursillistas. Estas respuestas denotan una falta de aplicabilidad de los programas formativos a las necesidades profesionales, por lo que se manifiesta que el avance en sus profesiones no es mucho. Como la población es pequeña, mejor será fijarse en el número de sujetos que contestan las opciones más que el porcentaje.

Respuestas de la encuesta específicas de Unión-Fenosa en Belesar.

En los cuadros 15 al 15-2, observamos una tendencia a contestar "mejoró algo". Igualmente que en el caso anterior, debemos tener prevención dado el escaso número de cursillistas que en número de diez respondieron a las preguntas. La respuesta "igual" sigue a la anterior en número de sujetos, apareciendo en dos preguntas un 20,0% de respuestas de mejoró mucho. Pero aquí debemos tener en cuenta que no se trató de un reciclaje profesional, sino de una reconversión profesional, es decir, que los diez sujetos pasaron de una profesión a otra totalmente distinta, por lo tanto el índice de conocimientos adquiridos nuevos es mayor que si de un reciclaje se tratara. Como más atrás hemos explicado, este curso no resultó favorable completamente.

En los cuadros números 12-2 y 12-3 referentes al rendimiento personal y a la capacidad profesional, observamos que la tendencia es a contestar bastante, aunque hay algunos que no quieren contestar o no saben. En el segundo cuadro apreciamos la misma respuesta pero con alguna dispersión. Mayor dispersión se aprecia en el cuadro número 12-4, en cuanto a la frecuencia de leer libros, destacándose la tendencia a una vez semanal. En cuanto a la actividad del tiempo libre (cuadro número 12-5), aparecen tres tendencias por este orden: Primero, todas las edades, descansar y divertirse. Segundo, a estudiar. Tercero, a actividades sociales.

Especial importancia merece el cuadro número 12-6, variable 59 con variable 60

(calificación), en el que se observa alguna dispersión, pero en general se puede afirmar lo siguiente: peor calificación a mayor edad. Los suspensos tienen más de 55 años, mientras las notas más altas las obtienen los jóvenes. También se aprecia una estabilidad en las calificaciones 6 y 7, entre los 35 y los 50 años. Hemos seguido cruzando la variable 60 con la V3, V4, V5, hasta la V27, pero, como no se obtenían resultados significativos más de los que ya sabíamos, no hemos llevado el análisis más allá de la V27.

Resultados de las preguntas abiertas para Astano.

La pregunta (P12) abierta de Astano, se refería a qué tipo de curso necesitaría para su profesión. Las respuestas se han agrupado en tres bloques y han sido contestadas según la preferencia:

1º - Interpretación de planos y desarrollo

2º - Teórica: matemáticas, inglés, cultura general, física y seguridad

3º - Soldadura: prácticas, chapa fina, armamento, calderería, técnica, mecánica, electricidad y nuevas tecnologías.

Como puede apreciarse, la mayoría precisan de conocimientos teóricos para aplicar inmediatamente a los conocimientos prácticos; recuérdese que para ofrecer una soldadura de calidad se debe conocer el trazado de planos en el espacio y la abstracción previa a la operación plasmada en el conocimiento matemático y físico.

En capítulos anteriores hemos estudiado la conveniencia de tratar el aprendizaje y la formación en general, aplicando la práctica como teoría y la teoría como práctica, como algo diferente a las prácticas realizadas. Esta necesidad se manifiesta claramente en Astano.

Resultado de la pregunta abierta para Unión-Fenosa Vigo.

La pregunta abierta de Fenosa en Vigo (P11), en iguales términos que para Astano, también se han agrupado las respuestas en tres bloques por este orden de preferencia:

1º - Interpretación de planos

2º - Automatismos

3º - Electricidad y electrónica.

La mayoría necesita en primer lugar conocimientos teóricos para aplicar directamente a las tareas de su profesión, seguido de conocimientos técnicos específicos para su desarrollo.

Resultados de la pregunta abierta para Unión-Fenosa en Belesar.

La pregunta abierta (P11) hace referencia igual que las anteriores de Astano y Vigo. Las respuestas agrupadas han sido por orden de preferencia:

1º - Electricidad

2º - Prácticas

3º - Teoría.

Como se trataba de una reconversión profesional, las preferencias se inclinan por materias específicas de la nueva profesión.

7.- Correlaciones (anexo XVI). En los cuadros números 16 y 16-1 se muestran las medias, la desviación típica, varianza y covarianza. Más importante es el cuadro número 16-2 en el que se correlacionan las V1 (estudios realizados), V42 (valoración del curso), V46 (utilidad-capacidad), V59 (edad) y V60 (calificación), en el total de los casos (133). De este cuadro cabe deducirse las siguientes conclusiones:

- a) - A mayor edad menor calificación
- b) - A mayor valoración mayor calificación
- c) - A mayor nivel de estudios más calificación.

Ello manifiesta que estas variables son claves en la encuesta y determinantes para la formación dentro de la empresa, especialmente la edad y el nivel de estudios. Es sintomático el aumento de la calificación conforme se valora positivamente el curso, posiblemente haya relación con lo expresado por Blau y Michels conforme la participación y la crítica versus sumisión.

En el cuadro número 16-3 se observa que entre la variable 1 (estudios realizados) y la

variable 59 (edad) hay una muy alta correlación negativa: 5108. También son apreciables las cifras de la V42, 1725, y para la V46, 1902, de correlación positiva.

La P6 referida a la cantidad de trabajo en porcentajes nos muestra a cuatro encargados que respondieron "bueno" (90%, 60%, 20%, 80%, 50%) seguido de "muy bueno" (10%, 10%, 25%, 20%, 20%). A continuación, los que respondieron "regular" (30%, 40%, 20%). Y solamente dos respondieron "malo" (10% y 15%). Recordaremos que el trabajo bien hecho requiere un poco más de tiempo, que se gana en calidad y en tiempo total al no tener que repasar ni volver a hacer el trabajo. La pregunta 7 relacionada con la anterior, es positiva al contestar cuatro encargados "mejoraron algo", hay una excepción que contestó que: "empeoraron algo", posiblemente debido a lo expuesto más arriba.

La P8 referente a cada cuanto tiempo se estima necesario el curso, cuatro afirman que cada año y dos cada seis meses. Lo que confirma la tendencia de la formación continua a establecerse dentro de la empresa.

Las respuestas a la P9, abierta, referente a qué tipo de curso se necesitaría, se han agrupado de esta manera y según preferencia:

1º - Planos

2º - Teoría, matemáticas, inglés

3º - Soldadura, prácticas, técnicas, mecánica.

Una vez más, se manifiesta la necesidad de conocimientos teóricos de aplicabilidad directa a la profesión, seguido de prácticas específicas.

En la P10 se consideran el nivel del curso alto tres encargados, y nivel igual al actual dos de ellos. La opinión de estos últimos está determinada para facilitar los conocimientos a los más desfavorecidos culturalmente. En la P11 hay diversidad de opiniones, y en la P12 hay entera unanimidad al considerar al reciclaje como el mejor método para capacitar profesionalmente al personal.

En general, los resultados son favorables al curso de reciclaje, aunque existen algunas reservas pero todas ellas explicables que, en muchos casos, son debidas a causas extrínsecas. La conclusión es que sus subordinados terminan el reciclaje mejor formados en capacidad y

profesionalmente.

Estudio valorativo de los cuestionarios estructurados para Mandos de Astiano.

Dado su reducido número, cinco encargados, no se han introducido en el ordenador las respuestas prefiriendo hacer un examen valorativo de las mismas.

A la P1, conforme a los resultados obtenidos por los trabajadores bajo su mando, la tendencia de las respuestas de los cinco encargados es favorable, aunque las relaciones con el mando y los compañeros siguen igual afirman tres de ellos. La P2 respecto de la influencia del curso, todos afirman que mejoraron algo y mejoraron mucho según los aspectos que se preguntaban, dos de ellos dicen que la puntualidad no ha sufrido cambios, sigue igual. En cuanto a la P3, la utilidad del curso, tres de ellos dicen que les ha valido de mucho, y los dos restantes que les ha valido de algo.

La pregunta 4 señala en porcentajes la calidad del trabajo. Estableciéndose de mayor a menor porcentaje la siguiente relación:

- "bueno": 75%, 55%, 80%, 40% y 90%
- "muy bueno": 15%, 25%, 10%, 20% y 10%
- "regular": 10%, 10%, 10% y 30%.

Y en cuarto lugar hay dos encargados que dicen "malo" en un 10% y un 10%. Como se aprecia, la tendencia es positiva y la calidad del trabajo ha subido claramente.

La P5 examina varios aspectos según la calidad; la tendencia es positiva, a excepción de las soldaduras especiales en las cuales los soldadores siguen igual al no haberse impartido debido a causas del programa.

Estudio valorativo de los cuestionarios estructurados para Mandos de Unión-Fenosa de Vigo.

Los encargados o montadores de las subestaciones son solamente dos. La encuesta aplicada a ellos ponde de manifiesto lo siguiente: que en la pregunta 1 las respuestas se centran levemente positivas, coinciden en que las relaciones con el mando y con los compañeros sigue igual. En cuanto a la P2 referida a la influencia del curso, las respuestas también son algo positivas.

La P3 que se refiere a la utilidad del curso, pone de acuerdo a los dos mandos en afirmar que les ha valido de algo. La P4, importante, por su referencia a la calidad del trabajo realizado, el mayor porcentaje corresponde a "regular", seguido de "bueno" y la aparición de la respuesta "malo" aunque en baja proporción. De ello se desprende que la calidad no subió mucho después del curso.

La P5 referida a varios aspectos laborales desde el punto de vista de la calidad, expresa que mejoraron algo, excepto en la calidad de las reparaciones que un montador dice que siguen igual. En cuanto a la cantidad de trabajo realizado (P6), los dos montadores casi coinciden en afirmar que "regular", seguido de "bueno" y "malo" aparece en baja proporción. Total coincidencia tienen los encuestados al afirmar en la P7 que los cursos de reciclaje deben realizarse cada año.

En cuanto a la pregunta abierta (P8) sobre qué tipo de curso es más necesario, las respuestas agrupadas y por este orden fueron las siguientes:

1º - electricidad

2º - esquemas eléctricos y planos

En la P9, hay coincidencia en preferir un nivel bajo para otro curso de reciclaje, posiblemente para asegurar los conocimientos profesionales básicos y sin muchas expectativas. También hay coincidencia en afirmar (P10) que el curso de reciclaje debe ser decidido entre la dirección y los empleados. Por último, la P11 existe coincidencia al expresar que el reciclaje es el mejor método para capacitar profesionalmente.

Estudio valorativo de los cuestionarios estructurados para Mandos de Unión-Fenosa en Belesar.

Esta encuesta ha sido aplicada a dos mandos intermedios de Belesar; mandos inmediatamente superiores de los cursillistas. En la P1 hay algo de dispersión pero la tendencia es que "mejoraron algo" o "siguen igual". En la P2 uno de ellos desglosa las respuestas en "mejoró algo" y "siguen igual", mientras que el otro afirma que "siguen igual" excepto en la comprensión del lenguaje técnico en que reconoce que mejoró algo. A la P3 uno respondió que el curso les ha valido de algo y el otro que les ha valido de mucho. Hay un reconocimiento claro de la utilidad del curso.

En la P4, no hay unanimidad entre los dos mandos, al afirmar uno que desde el punto de vista de la calidad del trabajo el porcentaje se distribuye disminuyendo desde "regular", "malo" y "muy

malo". El otro mando desglosa de "muy bueno" a "regular", por lo cual sacar conclusiones de esta pregunta es difícil. Relacionada con la anterior, la P5 también nos muestra dispersión de respuestas al afirmar un mando que "siguen igual" y el otro que "mejoraron mucho". La única conclusión que podemos sacar es que los diferentes aspectos laborales desde el punto de vista de la calidad son positivos.

La P6 se repite igual que la P4, dificultando sacar una conclusión fiable. En la P7, en cuanto a la necesidad de establecer un curso en relación con el tiempo, uno de ellos afirma que cada dos años y el otro cada año. Lo único que podemos aclarar es que se necesita un reciclaje periódico frecuente.

La información sobre la pregunta abierta 8 se ha agrupado según las respuestas, dando por orden de preferencia los siguientes resultados:

1º - prácticas electromecánicas

2º - interpretación de esquemas.

Exigen conocimientos profesionales a personas que provienen de otra profesión, por lo cual se centran en aspectos puramente relacionados con las tareas del puesto de trabajo.

En cuanto a la P9, tampoco hay acuerdo al afirmar un mando que el curso debiera de ser de nivel bajo y el otro afirma que debe ser de nivel alto. Tampoco existe unanimidad en la P10 ni en la P11: uno asegura que el reciclaje mejora sólo algunos aspectos de la capacitación profesional, mientras que el otro afirma que el reciclaje es el mejor método para capacitar profesionalmente al personal.

En definitiva, se ha mostrado que en esta encuesta se manifiesta una clara tendencia a los cursos de reciclaje.

Conclusiones generales

En las páginas precedentes se han ido sedimentando orientaciones sobre los objetivos que se propone la Formación dentro de la empresa. Después de la fundamentación teórica que nos facilita la base para entrar con garantía dentro de la empresa, hemos comprendido que el contacto inmediato con la experiencia nos ha llevado a ampliar la perspectiva, el objeto de investigación nos ha conducido a un análisis global de la situación evitando captar fragmentos sin sentido. El contacto con el objeto de investigación revela que la Formación dentro de la empresa avanza en varios sentidos, diversos, pero estrechamente compenetrados y hasta confundidos, de tal manera que, con frecuencia, porvotan impactos integrados o efectos conjuntos.

Condición necesaria para el rigor científico es partir de la experiencia, y volver a ella para someter las hipótesis a contraste. Pero también es un requisito de la ciencia el perseguir la realidad que dé razón de aquellos fenómenos, que los explique y dé significación lógica.

Con la intención de que el presente estudio pueda ayudar a realizar previsiones y desarrollar unas programaciones, concretas pero flexibles, con garantía de objetividad, hemos hecho que este trabajo no aporte hipótesis cerradas, sino que las hipótesis aquí defendidas pretenden tener un valor de expectativa, de modo que se trata de someterlo a contraste con la experiencia de cada caso.

Conclusiones de la Primera Parte

- 1) La Formación es un medio para mejorar la eficacia de los recursos humanos pensando que lo verdaderamente innovador consiste en las nuevas funciones y nuevos procesos que afectan a muchas personas dentro de la empresa.
- 2) La Educación es un Sistema abierto que, desde la perspectiva cibernética es información y control, corrección constante o realimentación; información en cuanto establece comunicación y transmite información, y control en cuanto regula la conducta y favorece el aprendizaje racional, esto es, la Formación.
- 3) El Sistema Educativo y el Sistema Productivo son correlativos y complementarios. La solución para alcanzar un adecuado desarrollo sería un equilibrio lo más ajustado posible entre ambos sistemas.
- 4) La teoría y la práctica no tienen por qué ser elementos contrarios, sino que existe una continuidad entre ambas dimensiones. Para que se dé una adecuada interacción entre ellas es necesario que el aprendizaje sea significativo y aplicable a ámbitos reales.
- 5) La Formación debe atender a lo que el trabajador necesita. Entre estas necesidades destacan: formarse para el cambio, es decir, una especialización flexible, de calidad, polivalente, de cualificación personal y profesional para el puesto de trabajo y en grupos de pequeñas unidades, capacidad de readaptación y reparto de responsabilidades con poca división del trabajo.
- 6) La Pedagogía Empresarial supera a la instrucción orientada al desarrollo de habilidades porque no solamente prepara al trabajador técnicamente en su profesión, sino que lo sitúa en su puesto específico de trabajo con una comprensión real del sentido técnico de su función, con proyección hacia toda la empresa.
- 7) La Formación dentro de la empresa hay que considerarla como un proceso continuo, sistemático y progresivo; es una función controlada incluida en la estrategia de la empresa y aceptada por el "ápice estratégico" de la misma.
- 8) Hay que discernir entre la capacitación de habilidades que se requieren para un puesto

de trabajo y la capacidad para conceptualizar y globalizar el sentido del trabajo que un empleado realiza en su puesto de trabajo. Esta percepción es fundamental; una cosa es adiestrar y otra muy distinta es formar.

9) La Universidad tiene necesidad de relacionarse cada vez más con las empresas, pero lo debe hacer sin olvidar su misión fundamental como creadora de conocimiento como plataforma para una formación permanente.

10) El puesto de trabajo actual exige, no solamente competencias profesionales, sino también capacidades intelectuales generales tales como la precisión, abstracción, reflexión, adaptación, saber anticiparse a los acontecimientos, rapidez de reacción, capacidad de concentración, responsabilidad y autonomía.

11) La Formación favorece el rendimiento y la capacitación de las empresas y sus empleados y activa el proceso del reciclaje.

12) La Formación impulsa el afán de mejora de los trabajadores, su capacidad de gestión y los conocimientos estratégicos continuos que hacen imprescindible el reciclaje profesional.

13) A mayor nivel cultural no corresponde necesariamente un aumento de productividad, pero queda demostrado que en los cursos de reciclaje influye el nivel cultural, y que repercute indirectamente en la producción con la optimización de la adaptación a la vida laboral y al cambio.

14) Los estudiantes de Formación Profesional durante, o al finalizar los estudios, deben realizar prácticas en las empresas; posteriormente, y partiendo de conocimientos generales sobre su profesión, se formarán para el puesto específico en la propia empresa.

15) La Formación Profesional no debe ser exclusivamente funcional para el Sistema Productivo pues no se trata de reducir la Formación al condicionante práctico de la sociedad; implica, además, elevar la cualificación profesional, un proyecto de vida laboral y autónomo de las personas.

16) Si una Formación tecnológica general quiere aplicarse a los distintos campos de la

práctica debe conseguirse el dominio de las estrategias de tipo cognitivo para aplicarlas a la actividad propuesta mediante transferencia de lo aprendido.

17) Toda Formación Profesional debe comenzar por el conocimiento experimental y práctico de los elementos tecnológicos en que se ha de fundar la práctica de una familia profesional.

18) La Formación ha de proponer el dar técnicas fundamentales para amplias ramas de actividad, técnicas que se harán específicas a medida que se concreten los objetivos ocupacionales. Por eso se impone la funcionalización de los conocimientos dentro de un sistema de Formación Profesional con amplia base, que suministre la fundamentación científica y tecnológica común a una familia de profesiones.

19) La Formación Profesional deberá formar para la necesaria optimización de la adaptación dinámica (según el enfoque sistémico-cibernético), tanto a la empresa, como a la innovación tecnológica y cambio profesional. Esta intervención pedagógica es la justificación formativa más importante.

20) En el mundo laboral, y a la Formación en lo que le compete, será necesario de ahora en adelante saber anticiparse como garantía de permanencia (o de supervivencia empresarial), como previsión de acciones anticipatorias y de adelantarse a los acontecimientos.

21) Los objetivos de la Formación Profesional serán los siguientes:

- optimización de la adaptación a la vida laboral
- proporcionar sentido al proyecto personal de vida y laboral
- facilitar la realización personal y la socialización en la vida activa
- capacidad, rigor científico y competencia profesional
- calidad en el trabajo y responsabilidad
- polivalencia y capacidad de cambio tecnológico

- conocimientos amplios de base y dominio de códigos básicos especiales
- comprensión del propio trabajo personal y su repercusión en el medio económico, social y ecológico.

22) El profesorado de Formación Profesional deberá tener la capacidad de enseñar tanto la teoría como la práctica como algo conjunto y no por separado, de tal manera que la enseñanza de la teoría técnica lleve significado práctico y la práctica laboral tenga una relación estrecha con los principios teóricos del proceso de que se trate.

23) La relación que pueda haber entre el Departamento de Formación y la estructura de la empresa se basará en la responsabilidad compartida. Las acciones formativas pueden radicar en cualquier parte de la empresa, pero la coherencia y la eficacia deben ser facultades que caigan bajo el control del Departamento de Formación exclusivamente.

24) La formalización de la Formación dentro de la empresa aparece como la planificación de la suma de los módulos de cada puesto de trabajo, lo que da lugar a la elaboración de planes modulares. En la aplicación de los conocimientos, la formación modular ofrece garantías de fidelidad, hace más homogéneos los conocimientos profesionales, economiza movimientos superfluos y reduce el tiempo de aprendizaje.

25) El Reciclaje dentro de la empresa es una reorientación profesional basada en la actualización constante de adecuación técnica y de conocimientos al puesto de trabajo, es una puesta al día que dura toda la vida profesional. Operativamente, el Reciclaje puede dividirse en dos tipos: reciclaje para el puesto de trabajo y reciclaje para la profesión, mando y categoría.

Conclusiones de la Segunda Parte

1) La Formación es una inversión rentable para la organización y gratificante para las personas que la componen, enriqueciendo el trabajo y abriendo nuevas perspectivas profesionales.

2) Hemos descubierto que las culturas de Formación en las empresas tienen algo en común y algo que las diferencia. Las características comunes son:

- el interés por la Formación
- el interés práctico (la acción inmediata para solucionar un problema a través del reciclaje)
- todas las organizaciones estudiadas tienen departamentos de Formación, o alguna unidad que dinamice la acción especializada
- todas las empresas estudiadas valoran y potencian la Formación y el reciclaje
- todas las empresas estudiadas expresan que el reciclaje es cada vez más importante.

3) Una empresa es una organización diferenciada; por lo tanto los objetivos del reciclaje son distintos, incluso dentro de la empresa existen diversos objetivos distintos. Agentes diferenciadores son la cultura de la empresa, el entorno, la demanda del mercado, nuevos equipos y tecnologías y la estrategia. La motivación por el reciclaje aumenta en las empresas grandes y es baja en las pequeñas; las primeras necesitan gestionar mejor su actividad industrial o comercial que influye en el desarrollo y transformación de su mano de obra.

4) Hemos observado en las empresas estudiadas las siguientes tendencias sobre Formación y reciclaje:

- a la formación modular
- a la formación modular igual para las empresas del mismo tipo de explotación

- al reciclaje definido y unido a la estrategia de la empresa
- al nuevo planteamiento del reciclaje con criterios sobre la capacidad de aprender y capacidad para diseñar elementos productivos.

5) La participación de las personas en los planes de formación de la empresa debe basarse en los principios de voluntariedad y de orientación selectiva en función de las necesidades.

6) En caso de edad elevada es mejor dejar al trabajador como está en su puesto de trabajo, prejubilarlo o jubilarlo. El reciclaje en estos casos motivado por cambios cualitativos de tipo tecnológico no es rentable, considerando que para hacer un buen profesional se necesitan varios años. Proponemos que no se deberían hacer reciclajes duraderos para personal muy mayor, salvo excepciones.

7) Las personas con mayor nivel educativo han obtenido mejores resultados en las acciones de reciclaje; son más receptivos, se adaptan mejor al cambio, a las exigencias del reciclaje; son, también, más críticos y exigentes.

8) Los reciclajes se deben realizar teniendo en cuenta los distintos niveles culturales de cada trabajador, haciendo grupos homogéneos de conocimientos.

9) El reciclaje se debe hacer exclusivamente para aquello que se pretende y aplicarlo directamente, sin gastar tiempo ni enseñanzas que no interesan ni se van a utilizar.

10) Hemos comprobado que a mayor nivel educativo, los trabajadores quieren más formación teórica junta, después de terminada quieren pasar a la práctica aunque haya pasado algún tiempo. Por el contrario, el que tiene conocimientos escasos tiene que pasar rápidamente a la práctica sino no aprende. El más capacitado conceptualiza, elabora la teoría; el desfavorecido, no.

11) El éxito del reciclaje está en proporción directa a la capacidad de los profesores, monitores y mandos intermedios que imparten el curso de reciclaje. La apreciación puede parecer elemental, pero hemos comprobado que este hecho se descuida.

12) El trabajo de calidad inicialmente no disminuye el tiempo, sino que aumenta un poco.

El trabajo de calidad lleva un poco más de tiempo hacerlo pero ya queda hecho y no hay que volver a repasarlo; por lo tanto, finalmente, el tiempo total disminuye.

13) Se ha comprobado que el rendimiento (en calidad y cantidad) y la capacitación profesional mejoran con el reciclaje.

14) Los aspectos de la satisfacción varían según el nivel de estudios: a mayor nivel de estudios aumenta la insatisfacción.

15) Los trabajadores declaran mayoritariamente que el reciclaje es útil para sus profesiones y muestran tendencia a la necesidad futura de otros reciclajes.

16) Los reciclajes dentro de la empresa se deberán hacer cada año o permanentemente.

17) La edad y el nivel de estudios son claves para un reciclaje. Es sintomático el aumento de la calificación conforme se valora positivamente el reciclaje.

18) Los mandos intermedios concluyen que sus subordinados terminan el reciclaje mejor formados en capacidad y profesión.

Hemos llegado al término de esta tesis. Con la esperanza de que este trabajo pueda ser útil, en su doble vertiente científica y de práctica de investigación, a los estudiosos e investigadores para adquirir, aclarar o precisar ideas o nociones sobre cada cuestión, y quizá algunos también de estímulo y de ayuda con sus datos para ulteriores estudios más valiosos.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

BIBLIOGRAFIA GENERAL

Afyde (Asociación para la Formación y el Desarrollo en la Empresa) (1986). VII Jornadas Nacionales. Bilbao 5/7 Noviembre. Ponencias:

Sereyx, H. Movilizar a los hombres de la Empresa, una bandera: el proyecto, una causa: la calidad.

Pérez, D. Poblete, M. Hoyos, J. González, J.L. Calidad total.

Piñeiro Souto, P. Sensibilización y educación para la calidad total.

Alamo Redondo, M. Implantación de un Programa de Calidad Total.

Zubiri Fernández, R. Calidad total: Más allá de la productividad.

Alomar, J. Desarrollo de un sistema de indicadores para el seguimiento de la calidad total.

Afyde. (1987). Ponencias. Madrid: VIII Jornadas Nacionales. 6/9 Julio.

Alcántara, J.A. (1988). Como educar las actitudes. Barcelona: Cxac.

Almarcha, A. (1969). La documentación y organización de los datos en la investigación sociológica. Madrid: Confederación de las Cajas de Ahorros.

Alsinet, J. Muñoz, E. (1988). Currículum flexible y diversidad de alumnos. Cuadernos de Pedagogía, 157. Valencia: Fontalba. 68-71.

Alvarez del Villar, C. (1985). La preparación física del fútbol basada en el atletismo. Madrid: Gymnos.

Alvira, F. Avia, M.D. (1981). Los dos métodos de las Ciencias Sociales. Madrid: C.I.S.

Anderson, R.C. Ausubel, D.P. (1965). Readings in the Psychology of Cognition. New York: Holt, Rinehart & Wiston, Inc.

- Anderson, C.A. Bowman, M.J. (1966). Education and economic development. Chicago: Aldine Publishing Co.
- Argyle, M. (1984). Psicología del comportamiento interpersonal. Madrid: Alianza.
- Argyris, C. (1957). Personality and organization. New York: Harper and Brothers.
- Argyris, C. (1968). El individuo y la organización. Buenos Aires: Universidad, Facultad de Filosofía y Letras.
- Argyris, C. (1979). El individuo dentro de la organización. Barcelona: Herder.
- Arias Galicia, F. (1987). Administración de recursos humanos. México: Trillas.
- Arias Veira, P. (1989). Perfiles socioeconómicos de los 313 Municipios gallegos. Santiago de Compostela: Universidad, Facultad de Ciencias Económicas.
- Aron, R. (1971). Dieciocho lecciones sobre la Sociedad Industrial. Barcelona: Seix Barral. 81-159, 244-291.
- Ashton, T.S. (1968). The industrial revolution: 1760-1830. London: Oxford University Press.
- Australian Government. (1980). Direct employment effects of technological change: Technological change in Australia. Camberra: Australian Government Publishing Service.
- Ausubel, D.P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Ausubel, D.P. Novak, J.D. Hanesian, H. (1983). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Avellaneda, J. (1987). Como proyectamos nuestro nuevo plan de Formación (Caixa de Sabadell). Boletín de Formación, 8. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros. 26-30.

- Ballester, E. (1985). Principios de economía de la empresa. Madrid: Alianza.
- Ballester, E. (1990). Economía social y empresas cooperativas. Madrid: Alianza.
- Barndt, D. (1980). Education and social change: a photographic study of Peru. Debuque, Iowa: Kendall/hunt Publishing Co.
- Barragan, R. (1966). Sociología industrial. México: Trillas.
- Barrio, O. Candela, J. (1975). Tecnología educativa. Zaragoza: Luis Vives.
- Bass, B.M. (1965). Organizational Psychology. Boston: Allyn and Bacon.
- Bass, B.M. Barret, G.V. (1981). People, Work and organizations. Boston: Allyn and Bacon.
- Baudelot, Ch. Establet, R. (1976). La escuela capitalista en Francia. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Bay, Ch. (1973). La contestación universitaria. Barcelona: Península.
- Bayod y Serrat, R. (1980). El mundo del trabajo y la educación juvenil, desde una perspectiva internacional. Revista de estudios e investigaciones: De juventud, 4. Madrid: Ministerio de Cultura. 54-80.
- Bayod y Serrat, R. (26/07/1981). Aspectos educativos del empleo juvenil. Diario YA. 25.
- Beals, R. Hoijer, H. (1978). Introducción a la Antropología. Madrid: Aguilar.
- Becker, G. (1983). El capital humano. Madrid: Alianza.
- Becker, G. (1984). El capital humano: Un análisis teórico y empírico referido a la educación. Madrid: Alianza.
- Belgisch Instituut voor Regeltechniek en Automatisering. (1986). 16th International Symposium on industrial robots. Symposium day on education. Antwerpen: Bira.

- Beltrán, J. García-Alcañiz, E. Morleda, M. Calleja, F. Santiuste, V. (1987). Psicología de la educación. Madrid: Eudema.
- Beltrán, M. García Fernando, M. González Anleo, J. López Pintor, R. Toharia, J.J. (1984). Informe sociológico sobre la juventud española. 1960-1982. Madrid: Fundación Santa María, Ediciones S.M.
- Bell, D. (1956). Work and its discontents. Boston: Beacon Press.
- Bell, D. (1985). El advenimiento de la sociedad post-industrial. Madrid: Alianza.
- Bendix, R. (1964). Imperativos tecnológicos que afectan el comportamiento del trabajo en Robert Dubin. Las relaciones humanas en la administración. México: Centro Regional de Ayuda Técnica.
- Bent, D.H. (1981). Computers and education: Opportunities for everyone: Part III. Ottawa Computer Data Review, 4, V 6, April. Ottawa. 42-43.
- Benston, M.L. (1963). For women, the chips are down. New York: Zimmerman J. Praeger. 44-54.
- Berstein. (1979). Class, codes and control. London: Routledge & Kegan P. V I.
- Bertalanffy, L. von. (1971). Robots, hombres y mentes. Madrid: Guadarrama.
- Bertalanffy, L. von. (1976). Teoría General de los Sistemas. Madrid: F.C.E.
- Bertalanffy, L. von. (1983). Perspectivas en la Teoría General de Sistemas. Madrid: Alianza.
- Bertalanffy, L. von. (1984). Tendencias en la Teoría General de Sistemas. Madrid: Alianza.
- Bildung und Wissenschaft, (1986). 3-4. Bonn: Inter Nationen.
- Bildung und Wissenschaft, (1987). 7-8. Bonn: Inter Nationen.

Bildung und Wissenschaft. (1987). 9-10. Bonn: Inter Nationen.

Bildung und Wissenschaft. (1987). 11-12. Bonn: Inter Nationen.

Bisquerra, F. (1989). Métodos de investigación educativa. (Guía Práctica). Barcelona: Ceac.

Blake, R. y Mouton, J. (1987). El aspecto humano de la productividad. Bilbao: Deusto.

Blaug, M. (1981). Educación y empleo. Madrid: I.E.E.

Blaug, M. (1987). The economics of education and the education of an economist. England: Edward Elgar Publishing Limited Gower House Croft Road Aldershot.

Blauner, R. (1964). Alienation and freedom: the factory worker and his industry. Chicago: University of Chicago Press.

Bolle de bal, M. (1975). Sociología del trabajo. Barcelona: Nova Terra.

Bosquet, R. (1970). Posibilidades y dificultades de la promoción. Madrid: Ibérico Europea de Ediciones.

Boterf, Guy le. (1987). La problemática actual de los planes de Formación en la empresa: diez características orientadas hacia la Formación concebida como inversión. Boletín de Formación, 8. Madrid: Cecca Esca. 6-8.

Boterf, Guy le. Dupouey, P. Viallet, F. (1985). L'audit de la formation professionnelle. Paris: Les Editions D'organisation.

Boudon, R. (1970). Los métodos en Sociología. Barcelona: A. Redondo.

Bourricaud, F. (1971). Universités à la derive. Paris: Stock.

Bransford, J.D. Stein, B.S. (1986). La solución ideal de problemas. Barcelona: Labor. 13-38.

Braverman, J.D. (1986). Toma de decisiones en administraciones (Enfoque formal intuitivo). México: Limusa.

- Brehm, J.W. Cohen, A.R. (1962). Exploration in Cognitive Dissonance. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bringham, W.D. (1966). Como entrevistar. Madrid: Rialp.
- Brödner, P. (1987). Una vía de desarrollo antropocéntrica para la industria europea. Revista Cedefop, 1. Berlin: Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional.
- Brooks, H. (1983). Technology, competition and employment. New York: Annals of the American Academy of Political and Social Service. 115-122.
- Brunner, J.S. (1963). The Process of Education. New York: Random House, Inc.
- Bueno Campos, E. Cruz Roche, I. Durán Herrera, J.J. (1987). Economía de la empresa. (Análisis de las decisiones empresariales). Madrid: Pirámide. 21-60, 83-92, 147-246.
- Bugeda, J. (1974). Manual de técnicas de investigación social. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- Bunge, M. (1979). La investigación científica. Barcelona: Ariel. 684.
- Bunge, M. (1981). Epistemología. Barcelona: Ariel. 206-232.
- Bunge, M. (1981). La Ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte. 34.
- Bunge, M. (1981). Teoría y realidad. Barcelona: Ariel. 249-280.
- Burisch, W. (1976). Sociología industrial. Madrid: Pirámide.
- Burns, T. (1971). El hombre industrial. Buenos Aires: Tiempo Nuevo.
- Busnell, O.S. (1983). Training for new technology (Work in America). New York: Institute Studies in Productivity.
- Busquets, J. (1971). Introducción a la sociología de las nacionalidades. Madrid: Edicusa. 55-76.

CAD-CAM Technology Advancement Council. (1980). CAD-CAM awareness, manpower, education and training. Ottawa: Report CAD-CAM Technology Advancement Council.

Caixa Galicia. (1983). Formación y Comunicaciones: Memoria de Actividades del Ejercicio 1983. La Coruña.

Caixa Galicia. (1984). Formación y Comunicaciones: Plan de Formación año 1984. La Coruña.

Caixa Galicia. (1989). Formación y Comunicaciones: Plan de Formación año 1989. La Coruña.

Calot, G. (1988). Curso de Estadística Descriptiva. Madrid: Paraninfo.

Campbell, D. Stanley, J.C. (1980). Diseños experimentales y cuasexperimentales de la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu.

Caplow, T. (1963). Problemas funcionales en las grandes organizaciones. Monografías Sociológicas, 15. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Caplow, T. (1978). Sociología del trabajo. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

Caplow, T. (1981). La investigación sociológica. Barcelona: Laia.

Carabaña, J. (1982). Sistema educativo y mercado de trabajo en el horizonte del año 2000. Fundación Iesa. Universidad Menéndez Pelayo.

Carabaña, J. (1983). Educación, ocupación e ingresos en la España del Siglo XX. Madrid: M.E.C.

Carrol, J.B. Roy, O. Freedle, (Eds). (1972). Language Comprehension and the Acquisition of Knowledge. Washington: Wiston.

- Carter, R. (1985). A Taxonomy of Objectives for Professional Education. Studies in Higher Education, 2, V 10. Department of Engineering, University of Lancaster.
- Castells, M. Barrera, A. Casal, P. Castaño, C. Melero, J. Nadal, J. (1986). Nuevas tecnologías. Economía y Sociedad en España. V I, II. Madrid: Alianza.
- Castillejo, Cervera, Colom, Escámez, Esteve, García Carrasco, Marín, Sanvisens, Sarramona, Vázquez. (1983). Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia: Limites.
- Castillejo, Colom, Escámez, García Carrasco, Marín, Sanvisens, Sarramona. Vázquez. (1985). Condicionamientos socio-políticos de la Educación. Barcelona: Ceac.
- Castillejo, Colom, Escámez, García Carrasco, Sanvisens, Sarramona, Vázquez. (1986). Tecnología y Educación. Barcelona: Ceac
- Castillejo, J. (1987). Pedagogía tecnológica. Barcelona: Ceac.
- Castillejo, J. Colom, A.J. (1987). Pedagogía sistémica. Barcelona: Ceac.
- Castillejo, J. Sarramona, J. (1988). Objetivos de la Educación Secundaria obligatoria. Bordón, 3, V 40. Madrid. 395-407.
- Castillejo, J. Sarramona, J. Vázquez, G. (1988). Pedagogía laboral. Revista española de pedagogía 181. Madrid. 421-440.
- Castillo Castillo, J. (1968). Introducción a la Sociología. Madrid: Guadarrama.
- Castillo Castillo, J. (1976). Sociología de la empresa. Unidades Didácticas 1, 2 y 3. Madrid: UNED, Facultad de Ciencias Empresariales.
- Castillo, J.J. Prieto, C. (1983). Condiciones de trabajo. Un enfoque renovador de la sociología del trabajo. Madrid: Cis.
- Castillo, J.J. (1989). La automatización y el futuro del trabajo (Tecnologías, organización y condiciones de trabajo). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Cavanagh, M. (1981). Planning for training and education. England: Gower, Simpson A. Aldershot. 89-95.

Cea García, J.L. (1979). Modelos de comportamiento en la gran empresa. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda.

Ceapa. (Confederación Española de Asociaciones de Padres de Alumnos). (1987). Propuesta para el Proyecto de Reforma del Sistema Educativo. Madrid.

Cedefop. (Centre Européen pour le développement de la Formation Professionnelle). Berlin.

(1981). Le chômage des jeunes et la formation en alternance dans la CEE.

(1982). La Formation Professionnelle en République Fédérale d'Allemagne.

(1982). Égalité des chances et Formation Professionnelle.

(1982). La Formation en alternance des jeunes.

(1983). Perspectives nouvelles de la Formation Continue.

(1983). Formateurs et enseignants dans la Formation Professionnelle en République Fédérale d'Allemagne.

(1983). Chômage des jeunes et Formation Professionnelle.

(1983). Le formateur de jeunes au Royaume-Uni.

(1983). Systèmes de Formation Professionnelle dans les pays Membres de la Communauté Européenne.

(1983). Les nouvelles technologies en Formation Professionnelle.

(1983). Réinsertion des adultes dans le système de Formation Professionnelle continue comme action préventive du chômage. Belgique, France, Italie.

(1984). Le changement technologique, l'emploi, les qualifications et la formation.

- (1984). Formation a distance en Formation Professionnelle.
- (1984). Formation des jeunes dans le nouvelles formes d'emploi en Formation Professionnelle.
- (1984). Egalité des chances et Formation Professionnelle.
- (1984). Egalité des chances et Formation Professionnelle qualifications et besoin en formation des conjoints aidants dans les petites et moyennes entreprises.
- (1985). La Formation Continue comme action préventive du Chômage.
- (1985). Robotics developments and future applications.
- (1985). La Formation en Alternance: Contrats de Formation pour les jeunes dans la Communauté Européenne.
- (1985). Terminologie de la Formation Professionnelle.
- (1986). La transition de l'école à la vie professionnelle.
- (1987). Desarrollo regional y formación profesional.
- (1987). The role of the social partners in vocational training and further training in the Federal Republic of Germany.
- (1987). La fábrica del mañana y el futuro del trabajo. Revista Cedefop, 1.
- (1988). Financiación selectiva: Medios de control para mejorar la formación inicial y continua. Revista Cedefop, 3.
- (1988). La Formación Continua en Europa para el empleo y el cambio estructural.
- (1989). Formación Continua en empresas a favor del cambio tecnológico.
- (1989). Objetivo futuro de la enseñanza = Educación general más formación profesional. Revista Cedefop, 1.

(1989). La Formación técnico-profesional en la URSS. Revista Cedefop, 2.

(1989). La Formación técnico-profesional en la República Democrática Alemana. Revista Cedefop, 2.

CEE. (Comunidad Económica Europea).

(1963). Resolución del Consejo de 2 de Abril de 1963, que desarrolla los Principios Generales de una política común sobre Formación Profesional. Bruselas.

(1963). Consejo de la Comunidad. Composición del Comité Consultivo sobre Formación Profesional. (63/688/EEC), de 18 de Diciembre de 1963. Bruselas.

(1980). Resolution du Conseil et des Ministres de l'education. Réunis au sein du Conseil, du 15 janvier 1980: Concernant des mesures à prendre en vue d'améliorer la préparation des jeunes à l'activité professionnelle et de faciliter leur passage de l'education à la vie active. Journal Officiel des Communautés Européennes, C23/1, 30/01/80. Bruxelles.

(1987). Développement régional et formation professionnelle. Mise en valeur des ressources humaines dans les régions en reconversion économique bénéficiant d'appuis financiers communautaires.
Bruxelles.

(1987). Développement régional et Formation Professionnelle. Bruxelles.

(1988). Guía de Profesiones en la perspectiva del gran mercado. Bruxelles.

(1988). La participation dans le changement technologique. Bruxelles.

(1988). Formation continue en entreprise face au changement Technologique. Bruxelles.

(1989). Empleo y paro 1989.

(1989). El papel de los interlocutores sociales en la formación profesional en España.

(1989). Adult Vocational Guidance in Spain.

(1989). Comparaison des politiques scientifiques et technologiques des Etats membres de la Communauté. République Fédérale d'Allemagne.

Centor. (Centre D'etude et D'assistance pour l'organisation Humaine des Entreprises). (1982). Plan de Formación en la empresa. Madrid: Index Turmes.

Cetron, M.J. (1983). Getting ready for the future. Futurist, 3, V 17. Ontario: Ministry of Labour Library. 15-22.

Chave, D. (1976). Neotaylorisme ou autonomie ouvriere?. Reflexions sur trois experiences de reorganization du travail. Sociologie du travail, 1, Special: 3-14. Paris.

Church, C.H. (1983). Europe in 1830. Revolution and political change. London: George Allen & Unwin.

Cinterfor. (Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional). Montevideo, Uruguay.

(1980). Reunión técnica de diseñadores pedagógicos. Informe, 105, Proyecto 114.

(1980). Extractos de la Memoria del Director General de la OIT: La Formación: Reto de los años 80.

(1981). Reunión técnica sobre determinación de necesidades de Formación Profesional. Informe, 108, Proyecto 4.1.4.

(1982). Seminario sobre Formación en la empresa. Proyecto 7.1.2.

(1983). Seminario sobre el empresario y la Formación Profesional. Informe, 113, Proyecto 2.4.1.

Círculo de Empresarios. (1988). Empresa y Educación, 41. Madrid: Serrano Jover 5.

Cobo, J.M. (1979). La enseñanza superior en el mundo. Madrid: Narcea.

- Cohen, H. (1962). Social structure and personality. New York: Holt.
- Cohen, H. (1970). Bureaucratic flexibility: some comment on Robert Merton's Bureaucratic Structure and Personality. British Journal of Sociology, 21.4. London. 390-399.
- Coleman, J.S. (1965) Educational and political development. Princeton University Press.
- Coleman, J.S. (1967). Education and political development. New Jersey: Princeton University Press. 13-32, 272-312.
- Colom, A.J. (1979). Sociología de la educación y Teoría General de Sistemas. Barcelona: Oikos-Tau.
- Colom, A.J. (1985). Educación y Municipios. Condicionamientos sociopolíticos de la educación. Barcelona: Ceac.
- Coll Salvador, C. (1988). La reforma del Bachillerato: Algunas consideraciones desde el punto de vista del Currículum. Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza. Madrid: Consejo Escolar de Estado. 107-115.
- Comunidad Europea. Comisión de las Comunidades Europeas, Centro de Documentación. Madrid, Serrano 41.
- (1981). Reajuste y reducción del tiempo de trabajo en la Comunidad, 18.
- (1982). La política social de la Comunidad, 14.
- (1982). Los derechos de los trabajadores en la empresa, 3.
- (1982). Investigación y desarrollo: ¿Dónde estamos?, 20.
- (1984). El Fondo Social Europeo, 2.
- (1984). La Comunidad Europea en el mundo, 12.
- (1986). La Europa de las nuevas tecnologías, 6.
- (1986). La Politique sociale de la Communauté Européenne. La dossier de l'Europe.

- (1987). Desarrollo en robótica y futuras aplicaciones.
- (1987). Transition of Youth People into Employment after Completion of Apprenticeship in the Dual System (In-Plant training and Part-time school).
- (1988). Participación en cambio tecnológico.
- (1988). Comett-Entreprise et alternance: Les stages ou les diplômes universitaires dans le cadre des formations technologiques.
- (1988). Formation continue en entreprise face au changement technologique.
- (1988). Thésaurus de la formation professionnelle.
- (1990). Guía del estudiante (La enseñanza superior en la Comunidad Europea).
- (1990). Manage technological change. A key element in technology transfer.
- Confederación Española de Cajas de Ahorros. (1987). Comentario sociológico: Estructura social de España. Madrid: Dirección de Estudios Sociales de la Confederación. Capítulos II, VI, VIII.
- Consejo Escolar de Estado. (1988). Seminario sobre el Proyecto para la reforma de la enseñanza. Madrid.
- Consello Social. (1989). Lei do Consello Social da Universidade e do Consello Universitario de Galicia, e Regulamento do Consello Social. Acordos do Pleno do Consello. Universidade de Santiago de Compostela, Campus.
- Conws, S. (1980). Facilitating change: two problem areas and suggestions for their solution. Toronto: Wiley. 31-38.
- Coombs, Ph. (1985). La crisis mundial en la educación (Perspectivas actuales). Madrid: Santillana.

- Coombs, Ph. Hallak, J. (1987). Cost Analysis in Education (A tool for policy and planning). Washington: The International Bank for Reconstruction and development, The World Bank 1818 H. St.
- Cooper, C.M. Clark, J.A. (1988). Economía, Tecnología y empleo (El impacto del cambio tecnológico en el mercado de trabajo). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Cooperativa Textil Santa Gema. (1988). Documentación de la Cooperativa. La Coruña.
- Council for Science and Society. (1981). New technology: Society, employment and skill. London: C.S.S.
- Crozier, M. (1964). El obrero en USA. Barcelona: Dinor.
- Crozier, M. (1972). La sociedad bloqueada. Buenos Aires: Amorrortu.
- Crozier, M. Friedberg, E. (1977). L'acteur et le Système. Paris: Seuil.
- Cube, Félix von. (1982). Ciencias de la Educación. Barcelona: Ceac.
- Curry, T. Clarke, A.C. (1983). Introducing visual sociology. Dubuque, Iowa: Kendall Hunt Publishing Co.
- Cyert, R. March, J. (1963). Behavioural theory of the firm. New York: Prentice Hall.
- Cyert, R. March, J. (1965). Teoría de las decisiones económicas de la empresa. México: Herrera Hermanos.
- Dahrendorf, R. (1965). Sociología de la industria y de la empresa. México: Utha.
- Dahrendorf, R. (1971). Sociedad y libertad, hacia un análisis sociológico de la actualidad. Madrid: Tecnos.
- Dahrendorf, R. (1973). Homo Sociologicus. Madrid: I.E.P.
- Dahrendorf, R. (1982). El nuevo liberalismo. Madrid: Tecnos.

- Daley, A.E. (1981). Medium-Term employment outlook: Finance, insurance and real estate sector. Ottawa: Labour Market Development Task Force.
- Dave, R.H. (1979). Fundamentos de la Educación Permanente. Madrid: Santillana.
- Davies, J. (1981). Distributor's training centre could satisfy prominent needs. Canadian Machinery and Metalworking, November. Ontario. 37.
- Davis, R. (1980). Sociotechnical theory: managing boundaries to entrance student learning. Michigan: Michigan State University.
- Davis, R.H. Lawrence, T. Stephen Yelon, A. (1983). Diseño de sistemas de aprendizaje (Un enfoque del mejoramiento de la instrucción). México: Trillas. 291-325.
- Deane, Ph. (1977). La primera revolución industrial. Barcelona: Península.
- Degaing, T. (1974). La tecnología aplicada a la educación. Buenos Aires: El Ateneo.
- De Malto, D.P. Mc Mullen K.E. Wills, R.M. (1980). Preliminary Report: Innovation and Technological change in five canadian industries. Ottawa: Economic Council of Canada.
- De Miguel, A. (1973). Diagnóstico de la Universidad. Madrid: Guadarrama.
- De Miguel, A. (1974). Educación. Manual de Estructura Social de España. Madrid: Tecnos.
- De Miguel, A. (1976). Reformar la Universidad. Barcelona: Euros.
- Dewey, J. (1946). Democracia y Educación. Buenos Aires: Losada.
- Dewey, J. (1989). Cómo pensamos. (Nueva exposición de la relación entre el pensamiento reflexivo y proceso educativo). Barcelona: Paidós.
- Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983). V I, II. Madrid: Diagonal Santillana
- Diccionario de Psicología (1979). Madrid: Rioduero.

Diccionario de Términos Científicos y Técnicos. (1981). V IV, V. Barcelona-México: Mc Graw-Hill, Boixareu, Marcombo Boixareu Eds.

Directorio de Formación. (1990). Madrid: Orense, 28 - 8°C.

Documentación Europea. Comunidades Europeas. Luxemburgo.

(1980). The European Community and vocational training.

(1982). Une politique de l'éducation pour l'Europe.

(1983). La economía de la Comunidad Europea.

(1983). La política social de la Comunidad Europea.

Dore, R. (1989). Fábrica Británica. Fábrica Japonesa (Los orígenes de la diversidad nacional de relaciones laborales). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Durkheim, E. (1964). Las reglas del método sociológico. Buenos Aires: Dédalo.

Durkheim, E. (1967). La división del trabajo social. Buenos Aires: Schapire.

Durkheim, E. (1975). Educación y sociología. Barcelona: Península.

Educación y Empleo. (1981). Revista de Educación, 267, Mayo-Agosto. Madrid: M.E.C.

Eiser, R.J. (1989). Psicología social. Madrid: Pirámide.

Elliot, P. (1975). Sociología de las profesiones. Barcelona: Península.

Emery, F. Thorsrud, E. (1976). Democracy at work. Amsterdam: Martinus Nijhoff.

Engelberger, J. (1985). Los robots industriales en la práctica. Bilbao: Deusto.

Escuela de Mandos Intermedios. (1987). Formación empresarial. Madrid: Alcalá 292.

Esteve, J.M. (1987). El malestar docente. Cuadernos de Pedagogía, 148. Valencia: Fontalba. 93-105.

European Centre for the Development and vocational training. Berlin: Cedefop.

(1981). The classification of skilled workers in the Member States of the European Community.

(1982). Demarcation of occupational groups / occupational fields with regard to vocational training at skilled level in the European Community.

European Trade Union Institute. (1981). Redesigning jobs: Western European experiences. Brussels.

Evans, J. (1983). Trade Unions and the new technology in Western Europe: An overview. European Conference on New Technologies and working conditions. Paris, (09.11.83). Brussels: European Trade Unions Confederation.

Eysenck, H.J. (1981). La desigualdad del hombre. Madrid: Alianza.

Ezra, F.V. (1981). Japón N° 1. Barcelona: Técnicos Asociados.

Faure, E. (1980). Aprender a ser. Madrid: Alianza.

Fayol, H. (1961). Administración industrial y general. México: Herrero Hermanos.

Fernández Ballesteros, R. (1987). El ambiente (Análisis psicológico). Madrid: Pirámide.

Fernández Enguita, M. (1986). Integrar o segregar: La enseñanza Secundaria en los países industrializados. Barcelona: Laia.

Fernández Enguita, M. (1987). Reforma educativa, desigualdad social e inercia institucional: La enseñanza secundaria en España. Barcelona: Laia.

Fernández Pirla, J.M. (1981). Economía y gestión de la empresa. Madrid: ICE. 245-306.

- Festinger, L. (1957). The Theory of Cognitive Dissonance. New York: Evanston, Row, Peterson.
- Festinger, L. Katz, D. (1979). Los Métodos de investigación en las Ciencias Sociales. Buenos Aires: Paidós.
- Figuerola Esquiús, J. (1971). La formación del capital humano. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros.
- Fitim. Federación Internacional de Trabajadores de las Industrias Metalúrgicas. (1985). El desafío del cambio. Conferencia Mundial de la Fitim sobre nueva tecnología. Slangerup/Dinamarca. 15-18/01/85. Bilbao: Publicaciones UGT Metal.
- Ford, G.W. Pugno, L. (1964). The structure of Knowledge and the curriculum. Chicago: Rand McNally and Co.
- Fox, D. (1981). El proceso de investigación en educación. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Freedman, Ch. (1984). La teoría económica de la innovación industrial. Madrid: Penguin-Alianza.
- Freire, P. (1975). Pedagogía do oprimido. Porto: Afrontamento. 123. 253-261.
- Freire, P. (1977). Acao cultural para a libertacao. Lisboa: Moares.
- Freire, P. (1980). La Educación como práctica de la libertad. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Friedman, G. (1956). Problemas humanos del maquinismo industrial. Buenos Aires: Sudamericana.
- Friedman, G. (1961). ¿A dónde va el trabajo humano?. Buenos Aires: Sudamericana.
- Friedman, G. (1963). Tratado de sociología del trabajo. México: F.C.E.
- Fundación Foessa. (1983). Informe sociológico sobre el cambio social en España 1975-1983. V II. IV Informe. Madrid.

Fundación Friedrich Ebert. (1981). Política de empleo. Documentos y Estudios, 20. Madrid.

Fundación Friedrich Ebert. (1983). La generación de empleo en la década de los 80. Madrid.

Fundación Friedrich Ebert. (1984). La reconversión industrial. Documentos y Estudios, 37. Madrid.

Fundación IESA. (1985). Creación de empleo y reciclaje profesional : experiencias europeas de Reino Unido, República Federal de Alemania, Holanda y Suecia. Seminario Internacional creación de empleo y reciclaje profesional. Bilbao.

Fundación Santillana. (1987). La Educación ante las innovaciones científicas y tecnológicas (Documentos de un debate). Madrid.

Fundación Universidad Empresa. (1986). Cooperación educativa. Boletín Universidad Empresa, 50. Madrid.

Fundesco. (1983). La Sociedad de la Información: los medios de información en la década de los 80. Madrid: Fundesco/Tecnos.

Fundesco. (1983). Las repercusiones sociales de la tecnología informática. Madrid: Fundesco/Tecnos.

Fundesco. (1985). Políticas e impactos. Tecnologías de la información. Seminario sobre los países industrializados ante las nuevas tecnologías. Abril. Madrid.

Galbraith, J.K. (1969). El nuevo estado industrial. Barcelona: Ariel.

García Carrasco, J. (1985). La Ciencia de la Educación (Pedagogos, ¿para qué?). Madrid: Santillana.

García Cotarelo, R. (1979). Crítica de la Teoría de Sistemas. Madrid: C.I.S.

- García de Cortázar, M.L. (1987). Educación superior y empleo en España. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- García Ferrando, M. Ibáñez, J. Alvira, F. (1986). El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación. Madrid: Alianza.
- García Hoz, V. (1968). Principios de Pedagogía Sistemática. Madrid: Rialp.
- García Hoz, V. (1981). Posibilidades del análisis causal en la Educación. Revista Española de Pedagogía 154, Octubre-Diciembre. Madrid.
- Garmendia, J.A. Navarro, M. Parra Luna, F. (1987). Sociología industrial y de la empresa. Madrid: Aguilar.
- Garys, B. (1984). El capital humano: un análisis teórico y empírico referido a la educación. Madrid: Alianza.
- Gershuny, P. Miles, I. (1988). La nueva economía de servicios (La transformación del empleo en las sociedades industriales). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Giddens, A. (1985). Política y sociología en Max Weber. Madrid: Alianza.
- Giner, S. (1981). Sociología. Barcelona: Península. 73-95.
- Gobierno Federal de Alemania. (1988). Documentación Pública. Bonn: Departamento de Prensa e Información.
- Godet, M. Ruysen, O. (1987). The old world and the new technologies. Luxemburgo: Comisión de las Comunidades Europeas.
- Gómez Rodríguez de Castro, F. (1988). Educación Secundaria no obligatoria. Bordón. 3, V 40. Madrid. 409-417.
- Goodale, J.G. (1988). La entrevista. Madrid: Pirámide.
- Gouldner, A.W. (1978). La dialéctica de la ideología y la tecnología. Madrid: Alianza.

- Gouldner, A.W. (1979). La sociología actual: renovación y crítica. Madrid: Alianza.
- Gouldner, A.W. (1980). El futuro de los intelectuales y el ascenso de la nueva clase. Madrid: Alianza.
- Green, E. (1979). Technological change and national employment policy. Washington: Dpt. for Professional employees AFL-CIO.
- Gross, R. (1963). The teacher and the taught. New York: Dell Publishing Co. Inc.
- Habermas, J. (1984). Ciencia y técnica como ideología. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1988). La lógica de las ciencias sociales. Madrid: Tecnos.
- Hall, R. (1979). Organización: Estructura y proceso. Madrid: Prentice Hall.
- Hammond, R. (1979). Training and education for change. Washington: Dpt. for Professional Employees AFL-CIO. 42-43.
- Handy, CH. (1986). El futuro del trabajo humano. Barcelona: Ariel.
- Harris, M. (1979). The rise of anthropological theory. London: Routledge & Kegan. 15-16.
- Harvard-Deusto. (1978). Dirección descentralizada. Bilbao: Deusto.
- Hasson, Guy de. (1961). La Formación dentro de la empresa. Barcelona : Francisco Casanovas.
- Henny, L.M. (1986). Theory and practice of visual sociology. Current sociology. Journal of the International Sociological Association. 3. V 34. London: Sage.
- Herzberg, F. Mausner, B. (1960). The motivation to work. New York: Wiley.
- Homans, G.C. (1963). El grupo humano. Buenos Aires: Audeba.
- Huse, E. Bowditch, J.L. (1980). El comportamiento humano en la organización. Bilbao: Deusto.

- Husén, T. (1988). Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje. Barcelona: Paidós.
- Hyman, H. (1971). Diseño y análisis de encuentros sociales. Buenos Aires: Amorrortu.
- Ilich, I. (1974). La sociedad desescolarizada. Barcelona: Barral.
- Instituto de Estudios Económicos. (1980). Política de innovación tecnológica. Madrid.
- Instituto de Estudios Económicos. (1980). Programas económicos frente a la crisis. Madrid.
- Instituto de Estudios Económicos. (1981). Nuevas tecnologías y empleo. Madrid.
- Instituto de Formación Profesional Fernando Wirtz. (1989). Documentación e informes. La Coruña.
- Instituto de Formación Profesional Monte Alto. (1989). Documentación e informes. La Coruña.
- Instituto de Formación Profesional Politécnico Diego Delicado Marañón. (1989). Documentación e informes. La Coruña.
- Instituto Nacional de Empleo (Inem). (1988). Proyectos Formativos para Cooperativas presentados para la Programación de Cursos de Formación Ocupacional en la Provincia de La Coruña para el año 1988. La Coruña.
- Instituto Nacional de Empleo (Inem). (1988). Programas de Cursos propuestos en los Proyectos Formativos para Cooperativas. La Coruña.
- Jahoda, M. (1987). Empleo y desempleo: Un análisis sociopsicológico. Madrid: Morata.
- Kakabadse, A. (1982). People and organisations. Aldershot Hampshire England: Andrew Kakabadse Cranfield School of Management. 42, 101, 131-142.
- Kalbhen, U. Krückeberg, F. Reese, J. (1983). Las repercusiones sociales de la tecnología informática. Madrid: Tecnos.

- Katz, B. Khan, R.L. (1979). La psicología social de las organizaciones. México: Trillas.
- Kearsley, G. (1982). Costs, benefits & productivity in training systems. Massachusetts: Reading Addison-Wesley.
- Keith, D. Newstrom, J. (1987). El comportamiento humano en el trabajo: comportamiento organizacional. México: Mc Graw-Hill.
- Kerlinger, F. (1983). Investigación del comportamiento, técnicas y metodología. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Kirschenbaum, H. Glaser, B. (1978). Developing Support Groups: a manual for facilitators and participants. La Jolla, California: University Associates 7396 Eads Av.
- Knowles, W.H. (1965). Principios de dirección de personal. Madrid: Rialp.
- Kolb, D. Irwin, A. Rubin, M. Mc Intyre, J.M. (1982). Psicología de las organizaciones: Problemas contemporáneos. Madrid: Prentice Hall International.
- Kolb, D. Irwin, A. Rubin, M. Mc Intyre, J.M. (1982). Psicología de las organizaciones: Experiencias. Madrid: Prentice Hall.
- König, R. (1973). Tratado de sociología empírica. Madrid: Tecnos.
- Korman, A. (1978). Psicología de las industrias y de las organizaciones. Madrid: Marova
- Krathwohl, D. Benjamin, R. Bloom, S. Bertram, B. (1956). Taxonomy of Educational Objectives (Cognitive Domain). V II. New York: David Mc Kay Co. Inc.
- Krause, E. (1961). Mejoramiento de la Formación Profesional en las empresas de la República Federal de Alemania. Revista Internacional del Trabajo, 6. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Kroeber, A.L. (1969). El estilo y la evolución de la cultura. Barcelona: Guadarrama.
- Labour Market Development Task Force. (1981). Technological change and the office. Ottawa.

- Labour Market Training. (1985). Swedish Labour Market Policy. Solna, Sweden: National Labour Market Board, Information Division A.M.S., S-17199.
- Lamberton, D.M. (1981). Social Costs of technological change. (Information activities, electronics and telecommunications technologies). V II. Paris: Organisation for Economic Co-operation and development. 199-208.
- Landa, L.N. (1972). Cibernética y pedagogía. Barcelona: Labor.
- Landers, D.S. (1979). Progreso tecnológico y revolución industrial. Madrid: Tecnos. 11-140.
- Landsheere, V. y G. de. (1976). Objetivos de la Educación. Barcelona: Oikos-Tau.
- Landy, F.J. Trumbo, D.A. (1980). A Psychology of word behavior. Homewood. Illinois: Dorsey.
- Lawrence, P.R. Lorch, J.W. (1987). La empresa y su entorno. Barcelona: Plaza y Janés.
- Lázaro, E. (1985). Atribución y ejercicio de competencias educativas. Madrid: M.E.C.
- Lerena, C. (1983). Miseria de la cultura y cultura de la miseria. Educación y Sociedad. 1. Madrid: Akal. 29-54.
- Lester, C. Thurow. (1983). Educación e igualdad económica. Educación y Sociedad. 2. Madrid: Akal. 159-171.
- Lewin, K. (1935). A Dynamic theory of personality. New York: Mc Graw-Hill.
- Lewin, K. (1978). La teoría del campo en la ciencia social. Buenos Aires: Paidós.
- Likert, R. (1965). Un nuevo método de gestión y dirección. Bilbao: Deusto.
- Likert, R. (1967). The human organizations. New York: Mc Graw-Hill.
- Likert, R. (1968). El factor humano en la empresa: Su dirección y valoración. Bilbao: Deusto.

- Linton, R. (1969). Cultura y personalidad. México: F.C.E.
- López Mena, L. (1989). Intervención psicológica en la empresa. Barcelona: Martínez Roca.
- López Pintor, R. (1986). Sociología industrial. Madrid: Alianza.
- Lucas Marín, A. (1987). Sociología de la empresa. Madrid: Ibérico Europea de Ediciones.
- Lund, R. (1987). Technological change and industrial relations in Denmark. Bulletin of comparative labour relations, 12. Copenhagen, Denmark. 139-157.
- Maier, N. (1975). Psicología industrial. Madrid: Rialp.
- Mallas Casas, S. (1971). Curso de medios audiovisuales aplicado a la enseñanza. Barcelona: Ceac.
- Mallas Casas, S. (1979). Medios audiovisuales y pedagógicos activos. Barcelona: Ceac.
- Maravall, J.M. (1968). Trabajo y conflicto social. Madrid: Edicusa.
- March, J. y Simon, H. (1969). Teoría de la organización. Barcelona: Ariel.
- Marín Ibáñez, R. Pérez Serrano, G. (1984). Pedagogía social y sociología de la educación. Madrid: Uned.
- Martín, M.T. (1979). Un modelo de análisis de puestos de trabajo aplicable en Formación y Orientación Profesionales. Revista Española de Pedagogía, 143. Madrid: Instituto de Pedagogía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Martín, M.T. (1983). Educación permanente y el sistema sanitario. Madrid: Uned.
- Martín, M.T. (1984). Educación permanente en la empresa sanitaria. Madrid: Uned.
- Martin, E. (1979). El análisis de los datos (Técnicas de investigación social). Madrid: Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, Instituto de Estudios de Sanidad y Seguridad Social. Mimeoografiado.

- Martín, E. (1981). Diversificación funcional y asignación a puestos de trabajo en la sociedad industrial avanzada. Revista de Seguridad Social, 11. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Martínez Mut, B. (1989). Nuevas perspectivas de la educación en la empresa. Revista española de Pedagogía, 182. Madrid. 83-97.
- Marvín, H. (1981). El desarrollo de la Teoría Antropológica. Madrid: Siglo Veintiuno. 276-297.
- Marx, C. (1976). Manuscritos de economía y filosofía. Madrid: Alianza.
- Maslow, A.H. (1970). Motivation and personality. New York: Harper & Row.
- Maurice, M. Sellier, F. Silvestre, J.J. (1987). Política de educación y organización industrial en Francia y en Alemania. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Mayntz, R. (1982). Sociología de la organización. Madrid: Alianza.
- Mayntz, R. Holm, K. y Hübner, P. (1985). Introducción a los métodos de la sociología empírica. Madrid: Alianza. 13-32, 45-85, 89-102, 133-157, 197-210.
- Mayo, E. (1945). The social problems of an industrial civilization. Boston: Harvard University.
- Mayo, E. (1972). Problemas humanos de una civilización industrial. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Mello Carvalho, I. (1974). El proceso didáctico. Buenos Aires: Kapelusz. 35-40.
- Merton, R.K. (1964). Teoría y estructura sociales. México: F.C.E.
- Merton, R.K. (1980). Ambivalencia sociológica y otros ensayos. Madrid: Espasa Calpe.

Milton, L.B. Naylor, J.C. (1983). Psicología industrial. México: Trillas.

Ministerio de Economía y Comercio. (1981). La Formación Profesional en España. Situación y perspectivas. Madrid: Comisión Interministerial para la Formación Profesional, Dirección General de Política Económica y Previsión.

Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.

(1981). Educación y empleo. Revista de Educación. 267.

(1981). Las Enseñanzas Medias en España.

(1982). La formación profesional en los Estados Miembros de las Comunidades Europeas. Revista de Educación. 271.

(1986). Las enseñanzas técnicas a través del nivel de la Formación Profesional. Dirección General de Enseñanzas Medias.

(1987). Proyecto para la Reforma de la Enseñanza (La educación infantil, primaria, secundaria y profesional).

(1983). Proyecto para la Reforma de la Educación Técnico Profesional.

(1988). Integración de la educación tecnológica en la enseñanza obligatoria por una formación polivalente. Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado.

(1988). Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.

(1988). Papeles para un debate (Número 2). Dirección General de Renovación Pedagógica.

(1989). Diseño Curricular Base (Educación Secundaria Obligatoria).

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid.

(1978). La rentabilidad social de la Formación Profesional. Dirección General de Empleo y Promoción Social, Servicio de Empleo y Acción Formativa.

(1978). Manual para el diagnóstico y planificación de la formación profesional en la empresa. Dirección General de Empleo y Promoción Social, Seaf.Ppo.

(1979). Diagrama del proceso seguido en la realización de un Plan General de Formación - Promoción. Secretaría General del INEM, Subdirección de Formación Profesional.

(1982). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

(1986). Plan Nacional de Formación e inserción profesional.

(1986). Censo del Instituto Nacional de Empleo.

(1987). Políticas de Educación y Aprendizaje.

(1987). Encuesta para el diagnóstico del desarrollo de los recursos humanos en España.

(1988). La política de empleo en España.

(1989). Ley General de Cooperativas (Ley 3/1.987 de 2 de Abril. Orientaciones para elaborar proyectos de Estatutos de Cooperativas de Trabajo Asociado).

(1990). La Europa social en el horizonte de 1993.

Ministry of State, Economic Development, Science and Technology. (1983). A technology policy for Canada. Ottawa.

Ministry of State, Economic Development, Science and Technology. (1983). The Government of Canada's support for technology development. Ottawa.

- Ministry of Supply and Services.(1982). Task Force on Micro-Electronics and Employment in the chips opportunities, people, partnerships. Ottawa.
- Mintzberg, H. (1983). La naturaleza del trabajo directivo. Barcelona: Ariel.
- Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel.
- Mishan, E.J. (1976). Cost-benefit Analysis. New York: Praeger.
- Montoya Melgar, A. (1984). Derecho del Trabajo. Madrid: Tecnos. 563.
- Moore, W.E. (1979). World modernization: the limits of coverage. New York: Oxford Elsevier.
- Morehouse, L. (1979). Fisiología del ejercicio. Madrid: El Ateneo.
- Moser, Kalton. (1971). Survey methods in social investigation. London: Heineman.
- Mottez, B. (1972). La sociología industrial. Barcelona: Oikos-Tau.
- Mouzelis, N. (1973). Organización y burocracia. Barcelona: Península.
- Muller, P. (1983). Fast track to the top jobs in computer careers. New York: Perigree Books.
- Musgrave, P.W. (1982). Sociología de la educación. Barcelona: Herder.
- Mut Remolá, E. (1975). Introducción a la Sociología Industrial. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- Nassif, R. (1975). Pedagogía General. Madrid: Cincel.
- Naville, P. (1984). Teoría de la Orientación Profesional. Madrid: Alianza.
- Neave, G. (1987). El futuro del trabajo humano. Barcelona: Ariel.
- Nisbert, R. (1975). Introducción a la Sociología. Barcelona: Vicens-Vives.

Nisbert, R. Thomas, S. Kuhn, Lynn. White. (1979). Cambio social. Madrid: Alianza.

Novak, J.D. (1982). Teoría y práctica de la Educación. Madrid: Alianza.

OCDE. (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico).

(1977). Learning opportunities for adults. V I. Paris.

(1977). Education et vie active. Paris.

(1979). L'apprentissage. Les grandes orientations. Paris.

(1981). L'avenir de la recherche universitaire. Paris.

(1983). La micro-électronique, la robotique et l'emploi. Politiques de information d'informatique et de communications. 7. Série PIIC. Paris.

(1983). Le passage de l'école a la vie active. Paris.

(1984). Los incentivos a la creación de empleo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1984). Iniciativas locales para la creación de empleo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1984). El futuro de la Enseñanza y la Formación Profesional. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1984). Industrie et université. Paris.

(1985). Devenir adulte dans une société en mutation. Paris.

(1985). Education and training after basic schooling. Paris.

(1987). Quel avenir pour les universités?. Paris.

(1987). Perspectivas de empleo 1987. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1987). Flexibilidad y mercado de trabajo. (El debate actual). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1987). La politique d'innovation: Espagne. Paris.

(1989). Information Technologies in Education. The Quest for Quality Software. Paris.

(1989). Les technologies de l'information et l'éducation. Choisir les bons logiciels. Paris.

(1989). Políticas de educación y aprendizaje. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1989). Empleo y educación a nivel local. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1990). Las nuevas tecnologías en la década de los noventa (Una estrategia socio económica). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

OIE (Oficina Internacional de Educación). (1981). Educación y el trabajo productivo.

Recomendación 73. Ginebra.

OIT. (Organización Internacional del Trabajo).

(1972). Edad mínima de admisión al empleo. Conferencia Internacional del Trabajo, Informe IV (1). Ginebra.

(1973). La Formación Profesional de trabajadores y la política social de la CEE. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

(1975). La educación y la formación profesional recurrentes. Ginebra. 41-64.

(1979). Resolución sobre los jóvenes y el trabajo. III Conferencia Regional Europea. Ginebra.

(1979). Growth, structural change and manpower policy: the challenge of the 1980s. European Regional Conference, 3rd. Ginebra.

(1980). Anuario de Estadísticas del Trabajo. Ginebra.

(1980). La Formación: Reto de los años ochenta. Memoria de la Dirección General de la Conferencia Internacional del Trabajo. Ginebra.

(1981). Conclusiones relativas a los efectos de los cambios tecnológicos y estructurales sobre el empleo. Comisión consultiva de empleados y trabajadores intelectuales, VIII Reunión, Artículos 8 y 24D, 24-F, 22, 25, 35, 22 de Enero. Ginebra.

(1981). Participación de los trabajadores en las decisiones de la empresa. Ginebra.

(1983). Introducción a las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Ginebra.

(1983). Empresas multinacionales, formación profesional y desarrollo económico. Ginebra.

(1983). Effects of structural changes and technological progress on employment in the public service. Joint Committee on the Public Service, 3rd. Ginebra.

(1983). Training and retraining of men and women in the metal trades with special reference to technological changes. Metal Traders Committee, 11th Session. Geneva.

(1984). La empresa y los factores que influyen en su funcionamiento. Ginebra.

(1984). Convenio sobre la orientación profesional y la formación profesional en el desarrollo de los recursos humanos. Convenios y Recomendaciones: 1919 - 1983. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 148-180.

(1984). Selected methods in worker's education: an instructional aid for benevolent worker's educators. Ginebra.

- (1984). Trade Unions and vocational training: A worker's education guide. Ginebra.
- (1984). Evaluación del Programa Internacional para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo. Conferencia Internacional del Trabajo, 70ª Reunión, Informe VII. Ginebra.
- (1984). Stress in industry: causes, effects and prevention. Occupational safety and health series, 51. Ginebra.
- (1986). Evaluación de tareas. Ginebra.
- (1986). La participation dans l'entreprises, 1981-1985. Ginebra.
- (1987). La flexibilité du marché de l'emploi: un enjeu économique et social. Gineve.
- (1987). Los sindicatos y la formación profesional. Ginebra.
- (1989). Una cooperativa de trabajadores: formación y gestión. Ginebra.
- (1989). El cambio tecnológico (La respuesta tripartita, 1982-1985). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- (1989). La participación en la empresa 1981-1985. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Olea, I. (1980). La formación y selección de personal. Bilbao: Deusto.
- Ontario New Democratic Party. (1984). The future of work. Report of the N.D.P. Caucus task force: work, people, and technological change. Toronto: Ontario New Democratic Party Caucus.
- Orden Hoz, Arturo de la. (1985). Investigación Educativa (Diccionario Ciencias de la Educación). Madrid: Anaya.
- Ortega y Gasset, J. (1982). España invertebrada. Madrid: Espasa-Calpe.

- Ortega y Gasset, J. (1984). Misión de la Universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía. Madrid: Alianza.
- Ouchi, W. (1982). Teoría Z. México: Norma.
- Parsons, T. (1984). El sistema social. Madrid: Alianza. 193-235.
- Parra Luna, F. (1980). Balance social de la empresa y progreso empresarial. Madrid: Círculo.
- Parra Luna, F. (1989). El balance social de la empresa (Como instrumento de gestión). Bilbao: Deusto.
- Payne, R. Cooper, C.L. (1986). Grupos de trabajo. México: Limusa.
- Peitchinis, S.G. (1980). The attitude of trade unions towards technological changes. Ottawa: Technology Branch, Dept. of Industry, Trade and Commerce.
- Pérez Artacho, M. (1987). Plan de Formación de la Caja de Ahorros Provincial de Málaga. Boletín de Formación, 8. Madrid: Ceca, Esea.
- Pérez Díaz, V. (1980). Clase obrera, orden social y conciencia de clase. Madrid: INI.
- Petrella, R. Ruysen, O. (1987). Por una perspectiva europea de las relaciones tecnología-empleo-trabajo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 38. Madrid: C.I.S.
- Pinillos, J.L. (1983). La vida psíquica del individuo y las relaciones con su entorno social en el año 2000. México: Trillas.
- Pinola, R. (1983). High technology: Myth and reality. Review of Labour and Economic Conditions, 1, V 10, May, Ontario: Ministry of Labour Canada.
- Piore, M.J. (1983). Paro e inflación. Perspectivas institucionales y estructurales. Madrid: Alianza.
- Piore, M.J. Sabel, Ch. (1990). La segunda ruptura industrial. Madrid: Alianza.

Plan de Formación Caixa de Ahorros de Galicia 1984. La Coruña: Formación y Selección.

Plan de Formación Caixa de Ahorros de Galicia 1989. La Coruña: Formación y Selección.

Plan General de Formación Telefónica 1983. Madrid: Formación.

Plan General de Formación Telefónica 1984. Madrid: Formación.

Plan General de Formación Telefónica 1985-1989. Madrid: Formación.

Plan de Formación 1989 Telefónica. Madrid: Formación.

Plan General de Formación para Centrales Técnicas. (1986). Unión-Fenosa. La Coruña: Formación.

Plan Proa de Reciclaje para el Personal Administrativo. (1988). Unión-Fenosa. La Coruña: Formación.

Prado Díez, D. (1987). La solución creativa de problemas. Santiago de Compostela: Centro de Estudios Creativos Lubricán.

Prodictel. (Proceso de Diseño de Cursos en el área de las Telecomunicaciones). (1984). Madrid: Telefónica, Formación.

Quintas, J. (1983). Economía y educación. Madrid: Pirámide.

Randall, G. Packard, P. Slater, J. (1989). La valoración y formación del personal. Bilbao: Deusto.

Reich, R. (1983). The next American frontier. Atlantic monthly. April, USA. Ontario: Ministry of Labour Canada. 97-108.

Reimer, E. (1981). La escuela ha muerto. Barcelona: Labor.

- Retuerto, E. (1983). Determinación de necesidades de Formación. Montevideo: Cinterfor.
- Reynolds, D. (1983). New jobs in the technologies: experienced only need apply. New York: Praeger. 188-190.
- Riccardi, R. (1966). Las comunicaciones en la empresa. Bilbao: Deusto.
- Riedel, J. (1965). La Formación para el trabajo en la empresa. México: Rialp.
- Riesgo Menguez, D. (1983). La Formación en la empresa. Bilbao: Deusto.
- Robertson, P. (1970). Job Enrichment Employee Motivation. London: Grover.
- Rocher, G. (1979). Introducción a la Sociología general. Barcelona: Herder. 386-396.
- Rodríguez Diéguez, J.L. (1986). Didáctica general. Madrid: Cincel.
- Rodríguez Porras, J.M. (1989). El factor humano en la empresa. Bilbao: Deusto.
- Rodríguez Sahagún, T. (1982). La dirección de personal. Bilbao: Deusto.
- Roethlisberger & Dickson. (1956). Management and the worker. Harvard University Press.
- Rosenblum, B. (1978). Photographers at work. New York: Holmes and Meyer.
- Rougement, Denis de. (1977). Pensar con las manos (Sobre las ruinas de una cultura burguesa). Madrid: Aldaba.
- Rousseau, J.J. (1944). Emilio. Buenos Aires: Albatros.
- Rumberger, R.W. Lewin, R.M. (1984). Forecasting the impact of new technologies on the future job market. Stanford University USA: School of Education, Institute for Research on Educational finance and governance.
- Sabel, Ch. F. (1985). Trabajo y política. La división del trabajo en la industria. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- Sáez Torrecilla, A. (1980). Costes empresariales: su estructura contable. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda.
- Sagardoy, J.A. León Blanco, D. (1982). El poder sindical en España. Barcelona: Planeta.
- Sanvisens Marfull, A. (1983). Concepción sistémico-cibernetica de la educación. Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia: Límites. 163-186.
- Sanvisens Marfull, A. (1984). Cibernetica de lo humano. Barcelona: Oikos-Tau.
- Sanvisens Marfull, A. (1986). Teoría cibernetica de la acción. Tecnología y Educación. Barcelona: Ceac. 31-51.
- Samuelson, P.A. (1978). Curso de economía moderna. Madrid: Aguilar. 855-858.
- Sarramona, J. (1986). Sistemas no presenciales y tecnología educativa. Tecnología y Educación. Barcelona: Ceac. 103-124.
- Sarramona, J. (1990). Tecnología educativa (una valoración crítica). Barcelona: Ceac.
- Schermerhorn, J.R. Hunt, J.G. Osborn, R.N. (1987). Comportamiento en las organizaciones. México: Interamericana. 217-285.
- Schmidt, K. (1987). La Formación Profesional continua como instrumento de una política estructural anticipativa. Revista Cedefop, 3. Berlin: Cedefop.
- Schneider, E.V. (1957). Industrial Sociology. New York: Mc Graw-Hill.
- Schoenherr, R.A. Pérez Vilarino, J. Proceso de compromiso social en grandes organizaciones. Análisis comparado entre España y U.S.A. Universidad de Santiago de Compostela: Facultad de Ciencias Económicas. Fotocopiado.
- Schultz, T.W. (1982). La inversión del capital humano. Madrid: Tecnos.
- Schultz, T.W. (1985). Invirtiendo en la gente. Barcelona: Ariel.
- Schumpeter, J.A. (1983). Capitalismo, socialismo y democracia. Barcelona: Orbis.

Sellitz, C. Wrightsman, L. Cook, S.W. (1980). Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid: Rialp.

Sierra Bravo, R. (1976). Técnicas de investigación social. Madrid: Paraninfo.

Siguán, M. (1963). Problemas humanos del trabajo industrial. Madrid: Rialp. 13-81, 84-100.

Siguán, M. (1979). Lenguaje y clase social en la infancia. Barcelona: ICE Universidad. 23-51.

Simmons, R. (1981). Notes for a speech by Roger Simmons M.P. to the annual General Meeting of the Canadian Advanced Technology Association. Technological Changes. Ottawa: Minister of State, Science and Technology.

Smith, A.J. (1983). Institutional barriers to the technological change. Ottawa: Canada Government.

Social and Labour Bulletin. (1980). Australia: the Myers report on technological change Bulletin, 3. December. 372-375.

Speck, J. Wehle, G. (1981). Conceptos fundamentales de Pedagogía. Barcelona: Herder. 271-347.

Stanton, N. (1989). Las técnicas de comunicación en la empresa. Bilbao: Deusto.

Stones, E. (1983). Psicopedagogía (La teoría psicológica y la práctica de la enseñanza). Barcelona: Paidós. 211-228.

Straw, R.J. Foged, L.E. (1983). Technology and employment in Telecommunications. Annals of the American Academy of Political and Social Science. V 470, November, USA. Ontario: Ministry of Labour Canada. 163-170.

Suárez Suárez, A. (1984). Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Madrid: Pirámide. 497-511.

- Sugden, R. Williams, A. (1978). The principles of practical Benefit-Cost Analysis. London: Oxford University Press.
- Swedish Institute. (1981). Research planning and organization in Sweden. Stockholm.
- Swedish Labour Market Policy. (1985). Labour Market Training. Stockholm: AMS National Labour Market Board. Information Division. S-17199 Solna.
- Taylor, F.W. (1961). Principios de la administración científica. México: Herrero Hermanos.
- Taylor, F.W. (1970). Management científico. Barcelona: Oikos-Tau.
- Telefónica. (1983). Avance del Plan de Reciclaje. Formación. Madrid.
- Telefónica. (1985). Anteproyecto de Planificación. (Evaluación y Seguimiento). Formación. Madrid.
- Thompson, M.S. (1980). Benefit-Cost Analysis for Program Evaluation. Beverly Hills California: Sage.
- Toffler, A. (1972). El shock del futuro. Barcelona: Plaza Janés.
- Toffler, A. (1984). La tercera ola. Barcelona: Plaza Janés.
- Toffler, A. (1985). La empresa flexible. Barcelona: Plaza Janés.
- Toffler, A. (1990). El cambio del poder (powershift). Barcelona: Plaza Janés.
- Toharia, L. (1983). El mercado de trabajo: Teorías y aplicaciones. Madrid: Alianza.
- Tom, B. (1971). El hombre industrial. Caracas: Tiempo Nuevo.
- Torre, J.M. de. (1986). Trabajo cultura liberación. Madrid: Palabra.
- Torre de la Torre. (1981). Creatividad: Qué es, cómo medirla, cómo potenciarla. Barcelona: Signo.

Touraine, A. (1971). La sociedad postindustrial. Barcelona: Ariel.

Touraine, A. (1982). El postsocialismo. Barcelona: Planeta.

Touriñán, J.M. (1987). Teoría de la Educación. Madrid: Anaya. 23-24, 209-232.

Towson, M. (1983). The impact of technological change on women. Ottawa: Queen's Printer.

Toynbee, A. (1956). The industrial revolution. Boston: Beacon Press.

Trilla, J.L. (1985). La Educación fuera de la escuela (Enseñanza a distancia, por correspondencia, por ordenador, radio, vídeo y otros medios no formales). Barcelona: Planeta.

Trilla, J.L. (1986). La Educación Informal. Barcelona: Promociones Publicaciones Universitarias, S.A. (PPU).

UNESCO. (Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura).

(1974). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Conferencia General. 19 Noviembre. Ginebra.

(1981). La interacción entre la educación y el trabajo productivo. 38ª Conferencia Internacional de Educación. Madrid: Comisión Nacional Española de la Cooperación con la Unesco.

(1982). Interacción entre educación y trabajo productivo. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 225, 56º, Cuarto Trimestre, Apartado III (26).

(1983). Recomendación revisada relativa a la enseñanza técnica y profesional. Documentación e información pedagógica. Boletín de la O.I.E., 228, 57º, Tercer Trimestre, Apartado VIII (76).

(1987). La planificación de l'education comme processus social. Ginebra.

(1987). Les contenus de l'education: perspectives mondiales d'ici à l'an 2000. Ginebra.

- (1988). Science et technique dans l'enseignement primaire de demain. Ginebra.
- (1988). Structures of technological Education & Contributing Social factors. Ginebra.
- (1988). Ciencia y tecnología en la enseñanza primaria de mañana. Madrid.
- (1989). Education et travail productif. Ginebra.
- (1989). Les perspectives de la planification de l'éducation. Ginebra.
- (1989). Innovative Methods in Technological Education. Ginebra.
- (1989). Investing in the future. Setting educational priorities in the developing world. Ginebra.
- Unión-Fenosa. (1986). Diseño del Plan para la racionalización ocupacional en la Empresa. Unión-Fenosa (Central Térmica de Anllares-León). V I, II. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Instituto Nacional de Empleo.
- Universidad Paris-Dauphine. (1981). Revista Educación Permanente, VI. Diciembre. 107-122.
- Van Loon, R. (1983). The social impacts of technological change in Canada. Ottawa: University of Ottawa.
- Varela, J. (1983). The Marketing of Education: Noctaylarismo y Educación. Revista de Educación y Sociedad, 1. Madrid: Akal. 167-177.
- Vázquez Gómez, G. (1974). El perfeccionamiento de los profesores y la metodología participativa. Pamplona: Eunsu.
- Vázquez Gómez, G. (1981). Los principios curriculares de la relación entre la teoría y la práctica y de la investigación en la formación de profesores. Bordón, 245. Nov. Dic. 1982. Madrid.

- Vázquez Gómez, G. (1982). La Educación como proyecto laboral. Revista Aula Abierta, 36. Universidad de Oviedo. 107-139.
- Vázquez Gómez, G. (1983). La Educación como experiencia directiva temporal. Teoría de la Educación I (El problema de la Educación). Murcia: Límites. 127-144.
- Vázquez Gómez, G. (1988). ¿Formación general o específica ante la innovación tecnológica permanente?. Conferencia Europea sobre Formación Profesional, Octubre. Valencia.
- Vázquez Gómez, G. (1989). Los educadores y las máquinas de enseñar. (Creencias y valoraciones ante la innovación tecnológica). Madrid: Fundesco.
- Vega Vega, J.L. (1985). Psicología evolutiva. V I. Madrid: Uned. 393-414.
- Vergara, J. (1971). La organización científica dentro del trabajo. ¿ciencia o ideología?. Barcelona: Fontanella.
- Visalberghi, A. (1974). Futuro de la Formación técnica y profesional. Madrid: ICCE.
- Viz Tasis, G. (1987). Todo sobre los Contratos de Trabajo Temporales. Madrid: De vecchi.
- Vocabulario Científico y Técnico. (1983). Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.
- Walker, Ch. R. Guest, R.H. (1952). The man on the Assembly Line. Cambridge: Harvard University Press.
- Wall, T.D. Lischeron, J.A. (1977). Worker participation. London: Mc Graw-Hill.
- Wanty, J. Halberthalisi. (1975). La estrategia empresarial. Buenos Aires: El Ateneo.
- Weber, M. (1961). Historia económica general. México: F.C.E.
- Weber, M. (1964). Economía y sociedad. México: F.C.E.

- Weber, M. (1969). El político y el científico. Madrid: Alianza.
- Weber, M. (1972). Sobre la teoría de las ciencias sociales. Barcelona: Península.
- Weber, M. (1977). La ética protestante y el espíritu del capitalismo. Barcelona: Península.
- Weekley, T.L. (1983). Workers, Unions and industrial robotics. Annals of the American Academy of Political and Social Science. V 470, USA, November. Ontario: Ministry of Labour Canada. 146-151.
- White, W.F. (1961). Estímulo económico y rendimiento laboral. Madrid: Rialp.
- Whithead, T.N. (1938). The industrial worker. Cambridge, Mass.: Harvard University.
- Whyte, J.R. William. H. (1961). El hombre organización. México: F.C.E.
- Wood, S. (1982). The Degradation of work, the Deskilling Debate. London: Hutchinsons.
- Woodward, J. (1965). Industrial organization, Theory and practice. London: Oxford University Press.
- Xunta de Galicia. (1981). La reindustrialización de la Comarca de Ferrol, 1981-1983. Santiago de Compostela: Consellería de Industria, Oficina de Xestión Industrial.
- Xunta de Galicia. (1985). Galicia en cifras. Santiago de Compostela: Consellería de Economía e Facenda, Centro de Información Estadística.

ANEXOS

ANEXO I

UNION-FENOSA

MODULOS

MODULO OCUPACIONAL PARA LA FORMACION

HOJA Nº

DENOMINACION

ELECTRICIDAD INDUSTRIAL ~ Unión-Perosa

CLAVE:

EX

TIEMPO:

PRACTICAS

- Efectuar el mantenimiento de motores eléctricos de C.C. y C.A.
- Analizar, reparar y comprobar los motores eléctricos de la Central.
- Localizar y reparar averías en circuitos eléctricos de instalaciones con aparatos de medida y en baja y alta tensión.
- Instalar cuadros de control con equipos automáticos, manuales y de medida.
- Localizar y reparar averías en equipos eléctricos de mando.
- Reparar pequeñas averías de electrónica, en fuentes de alimentación y cuadros de mando y otros equipos similares.
- Bobinar motores y transformadores de pequeña potencia.

CONOCIMIENTOS PROFESIONALES

- Fenómenos y leyes de la corriente continua y alterna.
- Motores de C.C. Definición y características.
- Cambio del sentido de giro.
- Tipos de frenado.
- Cálculo de secciones en instalaciones eléctricas.
- Magnetismo y electromagnetismo.
- Clasificación de las máquinas de C.C.
- Contactores para C.C.
- Regulación de velocidad: Generalidades.
- Reactancias saturables.
- Amplificadores magnéticos.
- Estabilizadores de tensión.
- Campos electrostáticos.
- Regulación de tensión.
- Constitución del motor de C.A.
- Velocidad variable.
- Alimentación por el estator.
- Transformadores y autotransformadores.
- Servomotores. Constitución. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Tacómetros. Funcionamiento. Aplicaciones.
- Precauciones necesarias para la localización de averías y mantenimiento en A.T.
- Aparellajes utilizados en A.T. Seccionadores, disyuntores.
- Protecciones a tierra.
- Transformadores de tensión.
- Transformadores de intensidad.
- Semiconductores.
- Semiconductores P. y N.
- El diodo semiconductor.
- Comprobación de diodos.
- Fuentes de alimentación.
- Rectificadores de media onda y onda completa.
- Rectificadores puente.
- Circuitos de filtro.

OPCIONES PROMOCIONALES

II-1/2

UNIDAD DE TRABAJO: MANTENIMIENTO ELECTRICO E INSTRUMENTACION Y CONTROL

Unión-Pencsa

AREA FUNCIONAL LINEA OPERATIVA	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.T.		OPCIONES DE SALIDA DEL P.T.	
			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL	JEFE DE SERVICIO	MT.C8.1				
	MONTADOR	MT.C5.1	OF. NEUMATICA-HIDRAULICA	MT.C4.1		
			OF. ELECTRONICA	MT.C4.2		
			OF. ELECTRICO	MT.E4.1		
	OF. NEUMATICA-HIDRAULICA	MT.C4.1			MONTADOR MTO. INSTRUMENTACION Y CONTROL	MT.C5.1
					MONTADOR MTO. ELECT.	MT.E5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
	OF. ELECTRONICA	MT.C4.2			MONTADOR MTO. INSTRUMENTACION Y CONTROL	MT.C5.1
					MONTADOR MTO. ELECT.	MT.E5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					AUX.OFIC. ALMACENERO	OT.A2.1
					AUX.OFIC. TELEFONISTA	S.SG2.1
					AUX.OFIC. ORDENANZA	S.SG2.2
					AUX.OFIC. PORTERO	S.CE2.1
	PEON NEUMATICA-HIDRAULICA	MT.C1.1			AYUDANTE PARQUE CARBON	O.CC2.1
					AUX.OFICINA	OT.G2.1

OPCIONES PROMOCIONALES

UNIDAD DE TRABAJO: MANTENIMIENTO ELECTRICO E INSTRUMENTACION Y CONTROL

Unión-Panosa

H-2/2

AREA FUNCIONAL LINEA OPERATIVA	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.T.		OPCIONES DE SALIDA DEL P.T.	
			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL (Continuación)	PEON ELECTRONICA	MT.C1.2			AUX.OFIC.ALMACENERO	OT.A2.1
					AUX.OFIC.TELEFONISTA	S.SG2.1
					AUX.OFIC.ORDENANZA	S.SG2.2
					AUX.OFIC.PORTERO	S.CE2.1
					AYUDANTE PARQUE CARBON	O.CC2.1
					AUX.OFICINA	OT.C2.1
	JEFE DE SERVICIO	MT.E8.1				
	MONTADOR	MT.E5.1	OF.ELECTRICO	MT.E5.1		
			OF.ELECTRONICO	MT.C5.1		
			OF.PNEUMATICA-HIDRAULICA	MT.C5.2		
	OF.ELECTRICO	MT.E4.1			MONTADOR MTO.ELECTRICO	MT.E5.1
					MONTADOR MTO.INSTRUMENTACION Y CONTROL	MT.C5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
	PEON	MT.E1.1			AUX.OFIC.ALMACENERO	OT.A2.1
					AUX.OFIC.TELEFONISTA	S.SG2.1
					AUX.OFIC.ORDENANZA	S.SG2.2
					AUX.OFIC.PORTERO	S.CE2.1
					AYUDANTE PARQUE CARBON	O.CC2.1
					AUX.OFICINA	OT.C2.1

ANEXO II

UNION-FENOSA

ITINERARIOS FORMATIVO-PROFESIONALES

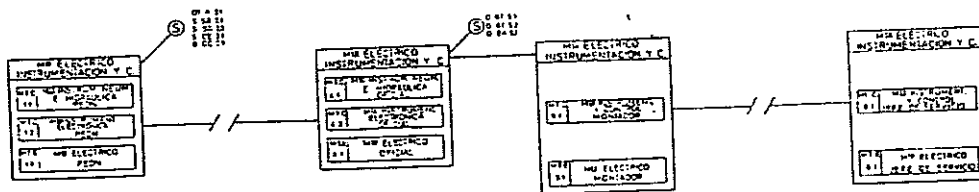


DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES,
MM ELECTRICO, INSTRUMENTACION Y CONTROL
CENTRAL TERMICA DE ANILLES (LECM)

UNION ELECTRICA FENOSA

①

620

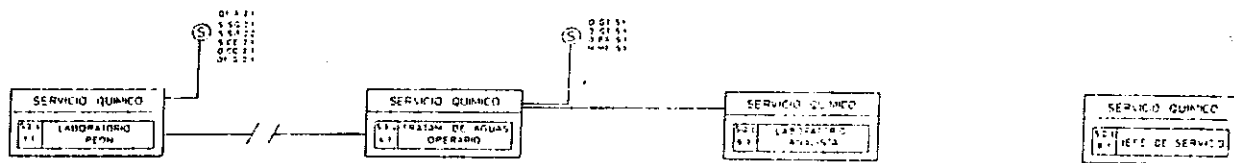


DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES
DE SERVICIO QUIMICO
CENTRAL TERMICA DE ANILLARES (LEON)
UNION ELECTRICA FENOSA
(6)

ANEXO III

UNION-FENOSA
CORRELACION MODULO OCUPACIONAL-PUESTO DE TRABAJO

ANEXO IV

UNION-FENOSA

CODIGO DE IDENTIFICACION DE PUESTOS DE TRABAJO

DESCRIPCION DE TAREAS

ORGANIGRAMA

CODIGO DE IDENTIFICACION PUESTOS DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO	OPERACION	Unión-renosa	CLAVE INICIAL			O
ESPECIALIDAD	PUESTO DE TRABAJO					
DENOMINACION	CLAVE	DENOMINACION P.T.	CATEGORIA	Nº ORDEN	CLAVE	
GRUPO TERMICO	O.GT	JEFE DE TURNO -----	8	1	O.GT 8.1	
		OPERADOR DE CUADRO	7	1	O.GT 7.1	
		ENCARGADO CALDERA -	5	1	O.GT 5.1	
		ENCARGADO TURBINA -	5	2	O.GT 5.2	
		OPERARIO P.A.CALDERA	4	1	O.GT 4.1	
		" P.B "	4	2	O.GT 4.2	
		" EXTRACION				
		CENIZAS -----	4	3	O.GT 4.3	
		OPERARIO P.A.TURBINA	4	4	O.GT 4.4	
" P.B "	4	5	O.GT 4.5			
EQUIPO AUXILIAR	O.EA	ENCARGADO CARBONED -	5	1	O.EA 5.1	
		OPERARIO ROTOPALA -	4	1	O.EA 4.1	
		" CINTAS-TOL				
		VAS -----	4	2	O.EA 4.2	
		OPERARIO. PANEL CIN-				
		TAS'-----	4	3	O.EA 4.3	
		OPERARIO SILOS ----	4	4	O.EA 4.4	

DESCRIPCION DE TAREAS

Unión-Penosa

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO: MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL

CATEGORIA PROFESIONAL: JEFE DE SERVICIO

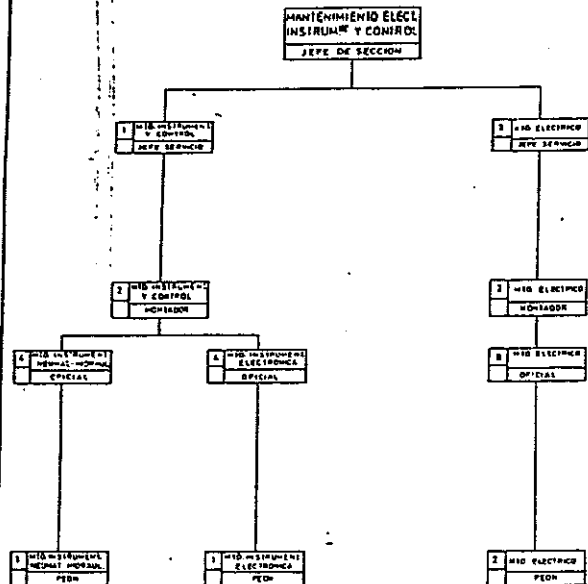
CLAVE:

MT.C 8.1

2.3

TAREAS

- Propone la compra de equipamiento, repuesto y materiales de acuerdo con las características técnicas y los precios indicados por los suministradores.
- Comprueba idoneidad de los equipamientos, repuestos y materiales suministrados.
- Realiza estudios y cálculos encaminados a optimizar el rendimiento y la seguridad de los equipos de la Central.
- Analiza las averías producidas, determinando proceso de reparación e indicando el equipamiento, repuestos y materiales necesarios.
- Emite informe técnico de las averías producidas una vez reparadas las mismas.
- Recibe información sobre ejecución de los trabajos programados cualitativa y cuantitativamente.
- Organiza, distribuye y se hace responsable del trabajo realizado por el servicio de mantenimiento de instrumentación y control.
- Coordina con los jefes de obra de empresas contratadas los trabajos a realizar por estas, dando el Va Be a los partes de trabajo, controlando la ejecución de los mismos en calidad y plazos de acuerdo con el programa previsto.
- Realiza, valora y propone proyectos de obra de acuerdo con el jefe de sección.



ORGANIGRAMA DE MANTENIMIENTO
ELECTRICO, INSTRUMENTACION
Y CONTROL

CENTRAL TERMICA DE ANILLARES (LEON)

①

UNION ELECTRICA-FENOSA

ANEXO V

CAIXA GALICIA

Caixa València

CURSO, INTRODUCCION A LA INFORMATICA, INFORMATICA PARA USUARIOS

OBJETIVOS: . Adquirir conocimientos básicos de Informática y sus aplicaciones para usuarios

DIRIGIDO A: 20 Jefes de Departamento

MONITOR: Jesús Ruiz Fernández

DURACION: 20 horas

FECHAS: Primer trimestre

PETICION DE: Subdirección de Sistemas

PROGRAMA

- . Introducción a la Informática
- . Almacenamiento de datos en memoria principal
- . Unidad control de proceso
- . Lenguajes de programación
- . Unidades periféricas
- . Operaciones de entrada/salida
- . Introducción a los sistemas operativos
- . Organización de datos
- . Introducción a los Bases de datos
- . Sistemas de comunicaciones
- . Tendencias actuales en el uso de la Informática



CAJA DE AHORROS DE GALICIA

COMUNICACION INTERIOR

DE: FORMACION Y COMUNICACIONES	Fecha: 14.11.84	Elabora: JCL/18a
A: SUBDIRECTOR DE RELACIONES JURIDICO-LABORALES	Se trata de: un documento	Destinatario: JCL/18a
ASUNTO: DESARROLLO DE DIRECTIVOS; OBJETIVOS 85		

El Gabinete de Desarrollo de Directivos tiene como objetivos globales el enriquecimiento personal y profesional de todos los Directivos de Caixa Galicia en orden a facilitar su vinculación e integración en la Empresa, dirigiendo todas sus acciones en la línea de los objetivos - de la organización.

NIVELES

El Plan de Desarrollo de Directivos abarca a los siguientes estamentos:

- Alta Dirección
- Jefatura Departamentos
- Jefaturas de Secciones o Servicios
- Dirección de Oficinas
- Intervención de Oficinas

OBJETIVOS 85

1. DESARROLLO DE DIRECTIVOS

1. Definir, mediante Norma General, el concepto de Directivo y el ámbito de actuación de este Departamento.
2. Elaborar el Plan anual de desarrollo de Directivos correspondiente a cada nivel, estableciendo las acciones formativas necesarias en Formación Gerencial (Área Técnica) y en Formación para el Mando (Área de relación).



CAJA DE AHORROS DE GALICIA

COMUNICACION INTERIOR

DE:	FECHA:	PARA:
A:	SEÑALADO POR:	SEÑALADO POR:
ASUNTO:		

3. Realizar las acciones pertinentes para detectar el potencial del personal, proponiendo las acciones oportunas para su posterior desarrollo e integración en el equipo de mandos de la Caja.
4. Recabar de Planificación y Prospectiva Información sobre futuras puestos directivos en la Caja e implantar el desarrollo de los Cursos de Formación adecuados para asegurar los necesarios recambios en la Empresa.
5. Creación y diseño del sistema que permita la evaluación continua de del personal directivo en la Caja.
6. En función de los resultados de la evaluación, estudiar y proponer planes alternativos de retribución, compensaciones, premios, estímulos, incentivos, etc.
7. Estudiar y proponer medidas y planes alternativos para recuperar a aquellos empleados afectados por una obsolescencia profesional de cara a su integración plena en la empresa, adaptándola al cambio.
8. Analizar permanentemente el clima organizacional a través de cursos de formación y contactos periódicos, proponiendo las mejoras oportunas.

II. COMUNICACIONES

1. Mejorar el actual plan de comunicaciones en toda la Caja.
2. Realizar diseño y programa de reuniones periódicas de Dirección General según plan que se trazará al efecto.

ENCUESTA

estructurada realizada al Jefe de Formación
de Caixa Galicia .

La Coruña , 16 de Junio de 1988 .

NOMBRE DE LA EMPRESA : CAIXA GALICIA

LUGAR : LA CORUÑA

FECHA : 16-06-88

Encuesta estructurada para Directores de Departamentos de Formación.

Esta encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral, su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

1) Indíqueme si se han realizado alguna vez, en su Empresa, alguno de los siguientes cursos:

- ☒ 1.- Cursos de reciclaje (1) para Altos Cargos. (para el cargo)
- ☐ 2.- Cursos de reciclaje (1) para Mandos Intermedios (para la profesión o para el mando)
- ☒ 3.- Cursos de reciclaje (1) para Empleados Administrativo. (p.t. o profesión)
- ☐ 4.- Cursos de reciclaje (1) para Obreros Cualificados.
- ☐ 5.- Cursos de reciclaje (1) para Obreros no Cualificados.
- ☐ 6.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para Altos Cargos.
- ☐ 7.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para M.I.
- ☐ 8.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para E.A.
- ☐ 9.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para O.C.
- ☐ 10.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para O. no C.
- ☐ 11.- Otros, Especificar: _____
- ☐ No, nunca hemos realizado ningún tipo de Cursos.

No nos ceñimos únicamente al concepto "actualización", ya que se hace necesaria la introducción de nuevos conocimientos en cada uno de los módulos opcionales donde la importante modificación de funciones que se produce constantemente en los últimos años, motivada por los cambios experimentados en el sector financiero.

- (1) Actualización de conocimientos.
- (2) Cambios de profesiones.

- 2) Podría señalarme, en términos generales, ¿Cómo valoraría Ud. los resultados obtenidos en cada uno de los Cursos realizados, mencionados en la pregunta anterior ?

	Huy por encima de lo que esperaba.	For encima de lo que esperaba.	De acuerdo con lo que esperaba.	For debajo de lo que esperaba.	Huy por debajo de lo que esper.
1- Reciclaje A.C.			X		
2- Reciclaje M.I.			X		
3- Reciclaje E.A.			X		
4- Reciclaje O.C.					
5- Reciclaje O. no C.					
6- Reconversión A.C.					
7- Reconversión M.I.					
8- Reconversión E.A.					
9- Reconversión O.C.					
10- Reconversión O. no C.					
Otros:					

3) ¿Podría señalarme ahora, en general, el grado de RENDIMIENTO alcanzado en cada uno de los Cursos realizados ?

	Excelente.	Bueno.	Ni bueno ni malo.	Malos.	Muy malo.
1- Reciclaje A.C.					
2- Reciclaje M.I.		X			
3- Reciclaje E.A.		X			
4- Reciclaje O.C.		X			
5- Reciclaje O. no C.					
6- Reconversión A.C.					
7- Reconversión M.I.					
8- Reconversión E.A.					
9- Reconversión O.C.					
10- Reconversión O. no C.					
Otros:					

- 4) ¿Qué nivel educativo poseen los profesionales destinatarios de los cursos ?

	Estudios primarios sin acabar.	Estudios primarios acabados.	Bachilleres.	Diplomados.	Carrera Superior.
1- Altos Cargos.					X
2- Mandos Intermedios.			X	X	X
3- Empleados Administra.			X	X	X
4- Obreros Cualif.					
5- Obreros no Cualif.					
Otros:					

5)- (Solo en caso de que haya contestado: "Ni bueno ni malo, malo, ó muy malo en la pregunta 3).

Señale ahora, por orden de importancia, cuales fueron las dos causas principales por las que NO se obtuvieron resultados "Buenos" ó "Excelentes" (Señalar en primer y segundo lugar)

	EN PRIMER LUGAR	EN SEGUNDO LUGAR
a) Insuficiencia de recursos económicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Falta de recursos de infraestructura (Locales adecuados, materiales, etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Bajo nivel de estudios de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Bajo nivel de Formación Profesional de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Inadecuación de los Programas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Capacidad pedagógica de los Profesores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Capacidad Profesional de los Profesores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Resistencia de los propios cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Carácter obligatorio del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Carácter voluntario del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Otros, ¿ Cuales ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6) ¿ Cuáles fueron los dos factores más importantes en el buen rendimiento obtenido ? : (Señalar en primer y segundo lugar).

	ii EN PRIMER LUGAR	EN SEGUNDO LUGAR
a) Suficientes recursos económicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Infraestructura adecuada.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Aceptable nivel de estudios de los Cursillistas..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Suficiente nivel de Formación Profesional de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Adecuación de los Programas.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Capacidad pedagógica de los Profesores.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Capacidad Profesional de los Profesores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Motivación de los cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i) Carácter obligatorio del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Carácter voluntario del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Otros, ¿Cuáles ?!.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La necesidad de ceñirse a la elección de los únicos factores dificulta reflejar la realidad en esta cuestión.

Los recursos económicos suficientes son indispensables, no es cuestionable su grado de necesidad

7) En general, para cualquier Empresa: ¿Le importaría mostrarle su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones ? (Marcar con una X una o varias respuestas).

A.- Los Cursos de Reciclaje son imprescindibles hoy en día para aumentar la productividad de la empresa.

B.- Los Cursos de Reciclaje son un medio más para aumentar la capacidad productiva de la Empresa.

C.- Los Cursos de Reciclaje son un medio para promocionar a los empleados.

D.- Los Cursos de Reciclaje sirven para adaptarse mejor a los cambios en los puestos de trabajo.

E.- Los Cursos de Reciclaje no sirven para nada.

	Muy de acuerdo.	Acuerdo.	Ni acuerdo ni desa- cuerdo.	Desacuerdo.	Muy Desacuerdo.
A	X				
B		X			
C		X			
D	X				
E					X

8) En general, y para cualquier Empresa española, Vd. cree que:
(Marcar una o varias respuestas).

- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son una política encubierta contra el desempleo.
- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son para mejorar las Relaciones Humanas dentro de la Empresa.
- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son una manera de reducir la conflictividad dentro de la Empresa.
- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son un instrumento de negociación colectiva (Convenios, Dirección, Comités, etc...)

9) Citar por orden de preferencia las 3 medidas que considere más urgentes para MEJORAR la Formación para el Reciclaje dentro de la Empresa:

- a.- Implicación de la Dirección General y descenso de la misma cascada hasta los Mandos Intermedios para mayor motivación y aprovechamiento en los puestos de trabajo.
- b.- Actuación coordinada con la Planificación Estratégica de la Organización.
- c.- Adecuación proyecto formativo/medios humanos y técnicos para su desarrollo.

10) ¿Cuál es el PROBLEMA principal de la Formación para el Reciclaje dentro de su Empresa?
Citar al menos 3, por orden de preferencia:

- a.- Hasta ahora y en proceso de cambio: continuidad en las líneas maestras de los proyectos formativos.
- b.- La rapidez con la que se producen los cambios en el Sector Financiero en estos últimos tiempos.
- c.- Disponibilidad en tiempo de alumnos y profesores.

11) ¿Dispone Vd. de Módulos Ocupacionales de Formación para los distintos puestos de trabajo que existen en su Empresa? :

- ☒ SI. Incompletos en periodo de estudio ☐ NO.

- 12) En los Cursos de Reciclaje en su Empresa, el Profesorado es mayoritariamente:

☒ INTERNO.

☐ EXTERNO.

- 13) ¿ Posee su Empresa Hules y Talleres propios para realizar Reciclajes ? :

☒ SI.

☐ NO.

- 14) Referente a los Costes: ¿ Incluye en ellos las horas perdidas por el empleado en su trabajo ? :

NO

- 15) ¿ Me puede decir si los Costes de la Acción Formativa para el Reciclaje permiten cierta rentabilidad para la Empresa ? :

Evidentemente si, dado que se trata de acciones con objetivos de mejora de conocimientos/actitudes en el desarrollo de las funciones encomendadas

- 16) ¿ Cree que la Rentabilidad de los Reciclajes se produce a ... ?

(Señalar una ó varias, con números según importancia).

☐ Corto plazo.

☒ Medio plazo.

☐ Largo plazo.

☐ Muy largo plazo.

☐ No se produce.

- 17) En las evaluaciones de los Cursos de Reciclaje, ¿ ha comprobado si las calificaciones obtenidas están en proporción directa con el nivel educativo ? :

☒ SI.

☒ Mucho.

☐ Poco.

☐ Nada.

☐ NO.

- 18) En estos momentos la Dirección de su Empresa, ¿ tiene asignada una función propia y específica al departamento de formación ? :

☒ SI.

☐ NO.

- 19) En caso afirmativo, los recursos asignados por la Dirección para el normal desenvolvimiento de esa función propia ¿ cree que son :

☐ SUFICIENTES.

☒ INSUFICIENTES.

20) ¿ Cuántos Cursos se han impartido en su Empresa, el año pasado ? :

10 CURSOS, 48 GRUPOS, IDIOMAS Y F. EXTERNA (5/ofertas)

21) ¿ A qué Areas corresponden ? :

- COMERCIAL

- FINANCIERA

- ADMINISTRATIVA

- SERVICIOS

22) ¿ Cuántos alumnos han intervenido por Área ? :

Han participado un total de 1.000 alumnos. Los cursos están estructurados en módulos de diferentes áreas.

23) ¿ Qué cantidad de horas empleadas por Área y en total, en Formación/año ? :

TOTAL: 15.000 HORAS LECTIVAS

24) ¿Cuál es la media de las puntuaciones ó calificaciones finales ? :

ALTA

25) ¿ Cuántos Cursos tiene Vd. previsto realizar en el presente año ? :

30 CURSOS INTERNOS, IDIOMAS y F. EXTERNA,
con una previsión de 150 grupos en total.

26) ¿ A qué Áreas ? :

Desarrollo Gerencial, Nuevas Tecnologías

 Conocimientos Básicos, Conocimientos Técnicos

 Formación de Formadores, Idiomas y Formación

 Externa.

27) ¿ Cuántos alumnos intervendrán por cada Área ? :

D.G. : 1050, N.T. : 1.000

 C.B. : 120, C.T. 600

 F.M. : 110, Idiomas : 50

 F. Externa: según ofertas

 (Valores oproximados)

ANEXO VI

ENDESA

ENDESA	TEMA:	PLANIFICACION CURSOS 1.986	CLAVE: PC86/FB
SERVICIO DE FORMACION	ASUNTO:	Formación Básica	HOJA: -1-

OBJETIVOS:

- Elevar el nivel cultural de una parte de la plantilla, como primer paso para la posterior adquisición de conocimientos teóricos de la profesión.
- Facilitar la base necesaria para la realización a largo plazo de carreras profesionales.
- Facilitar los conocimientos teórico-básicos exigidos en los programas para la promoción ("conocimientos generales").

AREAS PROGRAMACION/
1986:

- Enseñanza Programada.
Aritmética - Geometría - Física - Estadística -
Matemáticas - Electricidad - Electrónica - Mecánica.
 - Clases de Presencia.
Preparación para obtención del título de Graduado
Escolar.
 - B.G.P.
 - C.O.U.
- Ocasionalmente también se imparten clases de presencia de Aritmética, Geometría y Física.

ENDESA	TITULO: PLANIFICACION CURSO 1.986	CLAVE: PCS6/19
SERVICIO DE FORMACION	ASUNTO: Formación General	HOJA: -1-

SECCION	INDICADOR	INDICADOR
CLAVE	INDICADOR	INDICADOR

OBJETIVOS:

Dotar al personal asistente de los conocimientos necesarios para acceder a cursos de Formación Específica de puestos, o para superar la parte de Formación Profesional General de las convocatorias de provisión de vacantes.

PLANIFICACION:

Aunque no son Cursos adaptados a puestos de trabajo concretos, si se tienen en cuenta, en las aplicaciones prácticas, los mecanismos e instalaciones existentes en Mina y C.T.

**AREAS PROGRAMACION/
86:**

Como continuación de los programas de Formación Básica, se establecen otros Planes de Formación General en Mecánica, Electricidad y Electrónica.

- Para 1986 están previstos los siguientes Cursos:

Electricidad: Motores.

Electrónica: Microprocesadores y Servosistemas.

- Además, y vista la necesidad actual y la que generará las nuevas implantaciones, se comienza un Plan General en Informática, cuyo primer Curso será:

Introducción a la Informática

- En cuanto a la rama administrativa, se cubrirá la formación en dos Áreas: Contabilidad General y Mandos Administrativos, en principio, con Cursos por correspondencia.

Para la formación en Idiomas, se programarán Cursos de Inglés.

SECCION	INDICADOR	INDICADOR
CLAVE	INDICADOR	INDICADOR

SECCION	INDICADOR	INDICADOR
CLAVE	INDICADOR	INDICADOR

Clausura

En presencia de Comités de Control

Referencia: Fecha
SSForm./1986

ENDESA		TEMA: PLANIFICACION CURSOS 1986	CLAVE PCS6/fa
SERVICIO DE FORMACION		ASUNTO: Formación Específica	HQJA-1-
OBJETIVOS:		El Objetivo es cubrir las necesidades formativas de puestos concretos de trabajo, en los niveles de déficit, perfeccionamiento por incorporación de nuevas tecnologías o nuevos mecanismos y/o máquinas, o como previsión a próximas coberturas de vacantes.	
PLANIFICACION:		Se programan, o bien atendiendo necesidades marcadas por las diferentes líneas, en Formación Integrada, o bien por las detectadas desde el Servicio de Formación, pero siempre con un conocimiento por parte del Departamento o Sección afectado.	
AREAS PROGRAMACION/ 1986:		<p><u>MINA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Cursos para Producción:</u> Técnicos de Tercera, Maquinistas, Ayudantes y Vigilantes de cintas (déficit, perfeccionamiento y promoción). • <u>Cursos para Preparación:</u> Maquinistas Maquinaria Auxiliar (promoción). • <u>Cursos para Mto. Mecánico:</u> Mecánica General (promoción), Cables, Rodamientos, Motores, Formación en T.V. y Vulcanizadoras (déficit y perfeccionamiento). • <u>Cursos para Mto. Eléctrico:</u> a nivel de 1^a N.B. de Excavadoras, Apiladoras y Cintas (promoción). Cursos sinácticos (perfeccionamiento). • <u>Cursos para Oficina Técnica:</u> Interpretación, diseño y cálculo de circuitos hidráulicos, vibraciones, Diseño y cálculo de pequeñas estructuras metálicas (perfeccionamiento). <p><u>CENTRAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Mto. Mecánico:</u> Interpretación de planos (déficit y perfeccionamiento). • <u>Operación:</u> Operador máquinas combinadas Parque Carbones (promoción). 	
Canva		Referencia, Fecha SIPOMA./1986	
Aa Pontes de García Rodríguez			

Asesorado a
CENSA

Asesorado a
CENSA

Asesorado a
CENSA

Asesorado a
CENSA

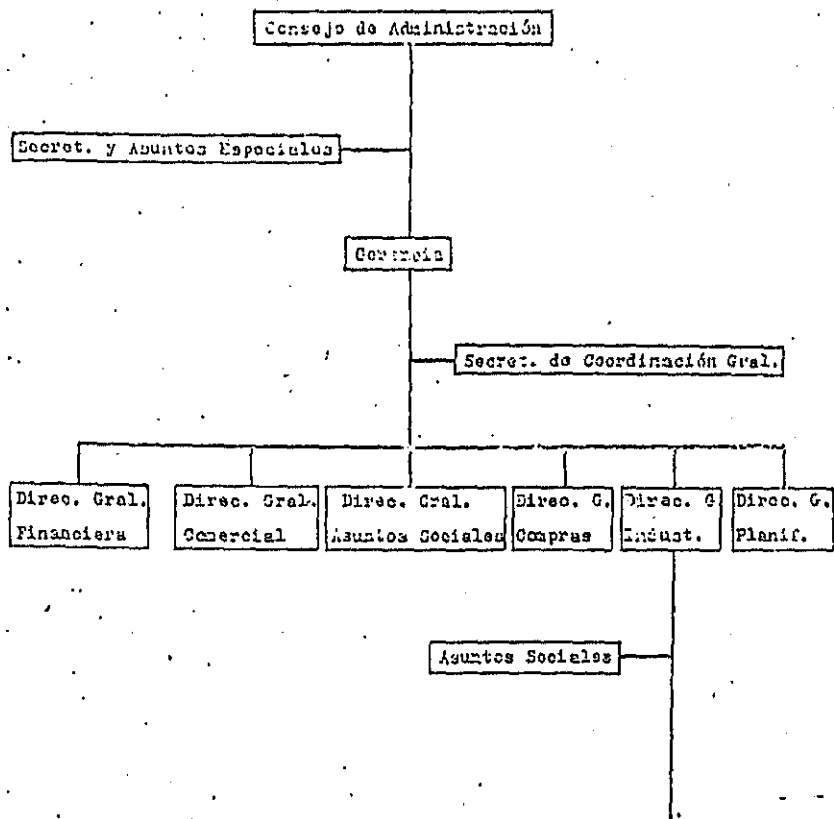
Asesorado a
CENSA

Asesorado a
CENSA

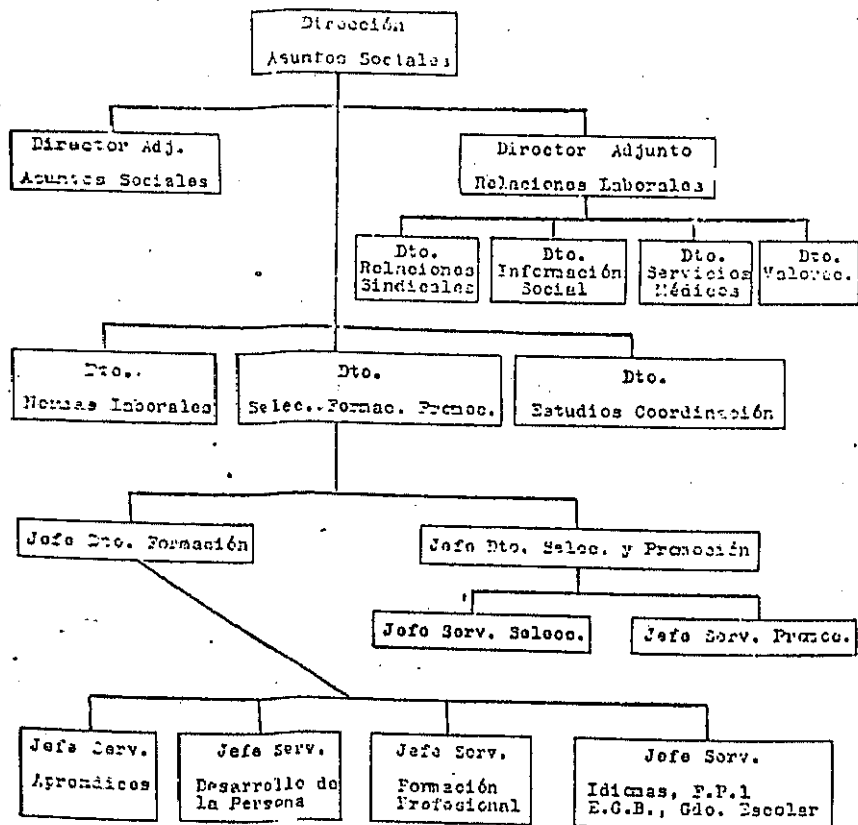
ANEXO VII

FASA RENAULT

ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA PAZA - RENAVIT



ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION DE ASUNTOS SOCIALES



ANEXO VIII

TELEFONICA

Telefónica

CURSOS DE TECNOLOGIAS AVANZADAS EN 1984

A - IMPARTICION DIRECTA DE CURSOS DE TECNOLOGIA AVANZADAS

SISTEMA	Nº CURSOS	Nº ALUMNOS
ARE	2	24
AXE	3	30
PC-2000	5	55
1240	-	-
CURSOS PREVIOS	9	168
TOTAL 19		277

B - COORDINACION, SEGUIMIENTO Y APORTIZACION DE CURSOS
IMPARTIDOS POR LOS SUMINISTRADORES

SUMINISTRADOR	SISTEMA	Nº CURSOS	NºALUMNOS
INTELSA	ARE	2	24
INTELSA	AXE	3	30
SESA	PC-2000	1	12
SESA	1240	5	76
INTELSA	Eq.Auxiliares	25	164
SESA	Eq.Auxiliares	14	162
TELETTRA	Eq.Auxiliares	4	96
VARIOS	Eq.Auxiliares	2	24
	TOTAL	56	588
TOTAL (A) + (B) 75			865

Telefónica

ACTIVIDAD DOCENTE 1-964		
CURSOS	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
EMPLEADOS.		
INGRESO	8	437
PROMOCION	22	945
PERFECCIONAMIENTO:		
- FORMACION ADMINISTRATIVA	633	5.903.
- FORMACION TECNICA	1.248	13.592
- SISTEMAS AVANZADOS	75	665
- FORMACION EXTERIOR Y POSTGRADUADOS	11	444
PREPARACION PARA LA PROMOCION	2	238
TOTALES	1.999	22.424

ANEXO 2.1. RECICLAJE Y PERFECCIONAMIENTO

Telefónica

- 1.985 -

CURSOS IMPARTIDOS1. ORGANIZACION CENTRAL

<u>AREAS DE FORMACION</u>	<u>NUMERO CURSOS</u>	<u>NUMERO ALUMNOS</u>
Administración y Organización	11	127
Comercial	10	86
Economía	10	72
Equipos Abonados	13	174
Informática	220	1.395
Planta Exterior	16	246
Profesorado	19	193
Proyecto MIGA	54	484
Técnica	54	191
Varios	16	210
TOTAL	423	3.178

2. ZONAS

<u>ZONAS</u>	<u>NUMERO CURSOS</u>	<u>NUMERO ALUMNOS</u>
Barcelona	560	6.212
Madrid	657	7.184
Nordeste	636	7.211
Noroeste	274	4.288
Sureste	656	6.923
Suroeste	868	7.330
TOTAL	3.651	39.148

ANEXO 3.- TECNOLOGIAS AVANZADAS. Telefonía

- 1.985 -

3.1. BALANCE DE TECNOLOGIAS AVANZADAS.

3.1.1. Cursos realizados.

A. Area de Conmutación.

A.1. Cursos impartidos por Tecnologías Avanzadas.

SISTEMA	Nº CURSOS	Nº ALUMNOS	ALUMNOS-HORA
PC-2000	2	24	9.216
ANE-11	2	24	11.808
AXE-10 (C. BASICO)	4	85	12.750
AXE-10 (C. PRACTICO)	3	30	9.000
1240	2	25	2.750
Seminarios AXE	16	73	1.570
Seminarios PC-2000	1	12	2.340
MTX (Conmutación)	2	20	1.200

T O T A L (A.1.)..... 32 293 60.674

A.2. Coordinación y seguimiento de cursos impartidos por Su-
ministradores.

A.2.1.

SUMINISTRADOR	SISTEMA	Nº CURSOS	Nº ALUMNOS	ALUMNOS-HORA
INTELSA	AXE	4	40	12.000
INTELSA	APN-163 y OUC	3	36	900
INTELSA	MTX (Radio)	2	25	1.950
INTELSA	APZ-212	1	27	675
INTELSA	FUERZA AZUL	1	8	336
INTELSA	CENTRALITAS	9	39	1.170
INTELSA	HD-110	5	30	2.100
INTELSA	TR	2	12	720
INTELSA	ATNE	1	7	420
INTELSA	MTG's	3	27	1.944
INTELSA	TWA (E.65v11)	1	10	180

TOTAL PARCIAL (A.2.1.) 32 261 22.395

A.2.2. Telefónica

SUMINISTRADOR	SISTEMA	Nº	Nº	ALUMNOS-HORA
		CURSOS	ALUMNOS	
S.E.S.A.	1240	8	70	22.700
"	CENTRALITAS	4	36	2.790
"	LANCSA	4	56	2.800
"	ATME-COMMUT.	1	12	900
"	ATME-TRANSM.	2	28	1.400
"	1LYCE	1	14	350
"	PERIFERICOS PC-2000	1	14	1.176
TOTAL PARCIAL (A.2.2.)		21	230	32.116
TOTAL (A.2.) = A.2.1. + A.2.2. ...		53	491	54.511

B. Area de Transmisión y Planta Exterior.

B.1. Cursos impartidos por Tecnologías Avanzadas.

SISTEMA	Nº	Nº	ALUMNOS-HORA
	CURSOS	ALUMNOS	
PLAN DE NUMERACION	1	15	450
AREA LOCAL DIGITAL			
DE ABONADO	1	15	450
C.C.I.T.T. Nº 7	1	15	450
R.D.S.I.	1	15	450
TRANSMULTIPLEXORES	1	15	450
TOTAL (B.1.)	5	75	2.250

B.2. Seguimiento de cursos impartidos por Suministradores.

SUMINISTRADOR	SISTEMA	Nº	Nº	ALUMNOS-HORA
		CURSOS	ALUMNOS	
TELETTTRA	C.D.S.	2	16	480
"	G.P.T.	2	28	1.680
"	DESVELLADA	1	8	240
"	RADIO DIGITAL	2	42	2.520
"	4ª JERARQUIA DIGITAL	1	24	720
TOTAL (B.2)		8	118	5.640

C. Area de Telemática. Telefónica

C.1. Cursos impartidos por Tecnologías Avanzadas.

SISTEMA	Nº CURSOS	Nº ALUMNOS	ALUMNOS-HORA
M-6809	1	12	504
PREVIO MD-110	1	6	540
ANALIZADORES DE PROTOCOLOS	1	14	910
TESYS-1 (N.I.D.)	1	11	1.188
MICROPROCESADORES	2	30	1.000
PROGRAMACION ESTRUCTURADA	1	15	450
LENGUAJE BASIC	1	12	720
X.25 y X.28	1	13	234
SERVICIOS TELEMATICOS	1	15	450
ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE			
LA RED IBERPAC	1	18	1.512
RED IBERPAC (GESTION DE RED)	1	15	630
IBERMIC E IBERCOM	1	15	450

TOTAL (C.1.) 13 176 9.388

FORMACION IMPARTIDA POR TECNOLOGIAS AVANZADAS.

(A.1 + B.1 + C.1).-

Nº CURSOS	Nº ALUMNOS	ALUMNOS-HORA
50	544	59.532

Nº PROFESORES: 71


COORDINACION Y SEGUIMIENTO DE CURSOS IMPARTIDOS POR SUMINISTRADORES.

(A.2 + B.2).-

Nº CURSOS	Nº ALUMNOS	ALUMNOS-HORA
61	610	59.451

TOTAL Nº CURSOS: 111
 TOTAL Nº ALUMNOS: 1.154
 TOTAL ALUMNOS/HORA: 118.973

PORCENTAJE CURSOS IMPARTIDOS POR TECNOLOGIAS AVANZADAS: 45%
 PORCENTAJE CURSOS IMPARTIDOS POR SUMINISTRADORES: 55%
 PORCENTAJE ALUMNOS EN CURSOS IMPARTIDOS POR TECNOLOGIAS AVANZADAS: 47%
 PORCENTAJE ALUMNOS EN CURSOS IMPARTIDOS POR SUMINISTRADORES: 53%
 PORCENTAJE ALUMNOS-HORA EN CURSOS IMPARTIDOS POR TECNOL.AVANZADAS: 50%
 PORCENTAJE ALUMNOS-HORA EN CURSOS IMPARTIDOS POR SUMINISTRADORES: 50%

 DEPARTAMENTO DE FORMACION	EVALUACION DEL PROGRAMA DE FORMACION 1985	Página 5
---	---	-------------

1. OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE FORMACION

PROGRAMA DE DIAGNOSTICO Y GESTION DE SELECCION

- OBJETIVO 1: Desarrollar los programas de Convocatorias para cubrir las vacantes del Plan Anual de Empleo.
- OBJETIVO 2: Realizar el proceso selectivo correspondiente al congreso INEM-Telefónica, y demás proyectos específicos que se planteen.
- OBJETIVO 3: Analizar y diagnosticar el modelo de selección existente, planteando alternativas acordes con el objetivo final de la adecuación persona-puesto.
- OBJETIVO 4: Diseñar y desarrollar los aspectos metodológicos o formas que afectan a Selección, tanto los indicados en el XIII Convenio Colectivo, como los necesarios para garantizar la mejora de calidad global del proceso.
- OBJETIVO 5: Elaborar el análisis de competencias de los puestos de trabajo como elemento base de los procesos de recursos humanos.

PROGRAMA DE FORMACION PERMANENTE

- OBJETIVO 1: Satisfacer las necesidades de especialización y mantenimiento de los empleados adscritos a Departamentos Centrales y Zonas, así como la capacitación técnica y pedagógica de monitores de zonas y provincias.
- OBJETIVO 2: Diseñar y programar las acciones de formación para el ingreso, promoción, reconversión y acceso que permitan complementar las necesidades planteadas en el PAE 1985.
- OBJETIVO 3: Formación y desarrollo de los Directivos y Mandos para optimizar la gestión y posibilitar cambios eficaces en la Organización mediante su profesionalización progresiva.
- OBJETIVO 4: Llevar a cabo la planificación tanto cualitativa como cuantitativa de los programas de formación de la Cía.
- OBJETIVO 5: Desarrollar e implantar un proceso evaluativo, que permita mejorar la calidad de las acciones propuestas en el Programa Anual de Formación.
- OBJETIVO 6: Impulsar y racionalizar la formación de idiomas.

PROGRAMA DE FORMACION DE TECNOLOGIAS AVANZADAS

- OBJETIVO 1: Satisfacer en el mayor grado posible la demanda de formación en tecnologías avanzadas, logrando mayor independencia de los suministradores.
- OBJETIVO 2: Desarrollar la tecnología audiovisual y documentaria en su aplicación a las necesidades formativas de la C.T.N.E.
- OBJETIVO 3: Extender la formación de la C.T.N.E. hacia una proyección exterior en el ámbito internacional.
- OBJETIVO 4: Introducir de manera generalizada la informática como recurso para el aprendizaje, dotando de los medios y sistemas adecuados.

EVALUACION GLOBAL DEL PROGRAMA

DE FORMACION PERMANENTE

Telefónica

OBJETIVOS	MAGNITUD EVALUACION	EVALUACION CUANTITATIVA					OBSERVACIONES
		1984	1 9 8 5			85/84 %	
			PREVISTO	REAL	%		
OBJETIVO 1	RECICLAJE-PERFECCIONAMIENTO						
- Reciclaje	- Organización Central						Se ha superado con creces la actividad de 1984.
	- Cursos	88	612	404	66	359	
	- Alumnos	1.277	5.069	2.985	59	133	
	- Organización Zonal						
	- Cursos	1.875	3.262	3.651	12	94	
	- Alumnos	19.122	31.443	39.148	24	104	
- Formación Profesorado	- Cursos	-	25	19	76	-	
	- Alumnos	-	319	193	61	-	
OBJETIVO 2	INGRESO Y PROMOCION						
- Ingreso y Promoción	- Cursos	38	63	65	3	71	Está ligado al proceso selectivo y supera la actividad de 1984.
	- Alumnos	1.010	1.694	1.997	18	97	
- Integración	- Cursos	-	10	13	30	-	
	- Alumnos	-	200	196	98	-	
- Acceso	- Cursos	-	1	1	-	-	
	- Alumnos	-	90	55	61	-	
- I.N.E.M.	- Cursos	-	-	38	-	-	
	- Alumnos	-	-	1.520	-	-	
OBJETIVO 3	MANDOS Y DIRECTIVOS						
- Directivos y Mandos	- Cursos	-	-	22	-	-	Anteriormente sin tratamiento sistemático.
	- Alumnos	-	-	295	-	-	

EVALUACION GLOBAL DEL PROGRAMA
DIAGNOSTICO Y GESTION DE SELECCION

Telefónica

OBJETIVOS	MAGNITUD EVALUACION	EVALUACION CUANTITATIVA					OBSERVACIONES
		1984	PREVISTO	1 9 8 5 REAL	2	Δ 05/84 %	
OBJETIVO 1	CONVOCATORIAS P.A.E. 85						Los objetivos 1 y 2 superan con creces la previsión total del Plan de Formación y sobrepasan con mucho la actividad de 1984.
	Convocatorias publicadas	47	--	25	-	- 25'53	
	Convocatorias resueltas	22	35	24	- 3	9	
OBJETIVO 2	Personal seleccionado	1.933	--	2.511	-	45'42	
	INEN Y OTRAS CONVOCATORIAS						
	Convocatorias publicadas	--	--	46	-	-	
OBJETIVO 3	Aspirantes presentadas	--	--	10.716	-	-	
	Personal seleccionado	--	--	2.783	-	-	
	NUEVO MODELO SELECTIVO						
OBJETIVO 4	Estudio técnico	--	--	1	-	-	
	MEJORA CALIDAD SELECCION						
	Informes técnicos	--	--	4	-	-	
OBJETIVO 5	Convocatorias adaptadas	--	--	67	-	-	
	ANALISIS DE COMPETENCIAS						
	Perfiles categoriales	--	--	10	-	-	

EVALUACION GLOBAL DEL PROGRAMA
DE FORMACION PERMANENTE

Telefónica

OBJETIVOS	MAGNITUD EVALUACION	EVALUACION CUANTITATIVA					OBSERVACIONES
		1984	1 9 8 5			85/84 %	
			PREVISTO	REAL	%		
OBJETIVO 4	PLANIFICACION			3	—	—	. Inciden en la calidad - del resto de objetivos.
	- Estudios	—	—	1	—	—	
OBJETIVO 5	- Normativas	—	—	8	—	—	
	EVALUACION	—	—	1	—	—	
OBJETIVO 6	- Estudios	—	—	20	—	—	. Anteriormente sin trata- miento sistemático.
	- Cursos evaluados	—	—	236	—	65	
	IDIOMAS	143	—				
	- Solicitudes						
	- Alumnos						

EVALUACION GLOBAL DEL PROGRAMA DE FORMACION

DE TECNOLOGIAS AVANZADAS

Telefónica

OBJETIVOS	MAGNITUD EVALUACION	EVALUACION CUANTITATIVA				OBSERVACIONES
		1984	1985			
			PREVISTO	REAL	%	
OBJETIVO 1	TECNOLOGIAS AVANZADAS					Se ha pasado de un 25% a un 45% en cursos y de un 33% a un 47% de alumnos formados por Telefónica.
	Cursos realizados	75	111	48 %		
	Alumnos	865	1.154	33 %		
	Nuevos cursos	—	31	—		
	Documentos generados	—	22	—		
	Cursos realizados por Telefónica	19	50	163 %		
OBJETIVO 2	Alumnos formados por Telefónica	285	542	90 %	Supone un impulso al desarrollo técnico de la Formación.	
	TECNOLOGIAS AUDIOVISUALES					
	Grabaciones y producciones de video	5	8	60 %		
	Diapositivas	50	211	322 %		
	Transparencias	120	451	275 %		
	Cursos sobre audiovisuales	—	8	—		
OBJETIVO 3	Publicaciones	50.420	57.760	14 %	De gran importancia en la imagen externa de la formación.	
	FORMACION EXTERIOR					
	Cursos desarrollados	—	7	—		
OBJETIVO 4	Becarios	—	96	—	Supone un impulso a la mecanización integral del Departamento y al desarrollo en la Compañía de la enseñanza por ordenador.	
	APOYO INFORMATICO FORMACION					
	Estudios e informes	—	1	—		
	Análisis empresas	—	10	—		
	Cursos impartidos	—	4	—		

Telefónica

PRESUPUESTO DE INVERSIONES

(En millones de pts.)

<u>ORG. TERRITORIAL</u>	<u>PREVISTO</u>	<u>EN EJECUCION</u>	<u>PTE. VIABILIDAD</u>	<u>QUEDA</u>
	43	43	-	-
Dpto. Central	43	57,9	-	- 14,9 *
Barcelona	19	9,6	12,5	- 3,1
Madrid	105	91,5	11,2	2,3
Nordeste	40	40,7	-	-
Noroeste	56	21,1	-	34,9
Sureste	69	63,1	-	5,9
Suroeste				
TOTAL.	375	326,9	23,7	25,1

* Barcelona tiene un proyecto de 17,7 millones, en ejecución desde el año 83; los 14,9 millones de excedente se corresponden con los cargos efectuados con anterioridad al 1-1-85.

Telefónica

PRESUPUESTO DE GASTOS

SERIES: (Códigos Signific.)	Ejercicio 1.984	Ejercicio 1.985	
		Antes de Aprobación Incremento	Con el Incremento / cobrado Comisión Directiva d 22 Julio
152.- Comp. Prof. Colab.	22.243	76.273	76.273
154.- Comp. Alumn. Ajenos	115.404	2.530	2.530 (a)
SERIE 1: REMUNERACIONES	161.084	108.374	131.371
311.- Despl. Ferroc.	9.563	12.950	13.575
321.- Est. Manut. Trasl.	271.820	79.334	182.623
SERIE 3: VIAJES	303.562	119.000	223.566
SERIE 4: ARRENDAMIENTOS	5.354	4.591	26.091
552.- Publicaciones	36.718	38.195	38.195
566.- Seminar. Curs. Cont.	98.890	71.259	105.832
SERIE 5: TRAB. TERC.	130.888	116.310	179.798
724.- Mater. Pract.	19.300	9.118	9.118
SERIE 7: MATERIALES	25.912	17.493	20.808
SERIE 8: SERVICIOS	1.835	4.276	21.366
TOTAL DEPARTAMENTO	628.635	370.644	603.000

- Resultados en miles de pesetas.

- (Gasto Real en 1.984 = 325.623./ La actividad desarrollado en 1.984 se vió afectada por los replanteamientos estructurales que se prolongaron, incluso, hasta los primeros meses de 1.985. Es precisamente este nivel de gasto real el que motivó la limitación presupuestaria del siguiente ejercicio que, como se refleja en los datos se ha constatado como insuficiente.

- Se figuran los gastos controlados por el Departamento de Formación.

(a) La disminución de previsiones del código 154, es consecuencia del crecimiento o de la plantilla y de la captación de personal de las empresas del sector, que no percibían este concepto.

ANEXO IX

ASTANC , S.A.

ASTANO , S.A.

Questionario de examen para
Armador-oxicortador offshore

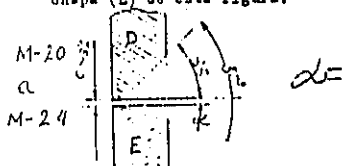
El manómetro es un aparato que va en el manorreductor ¿que nos marca?

- A.- Temperatura del gas.
- B.- Humedad del gas.
- C.- La presión del gas.

Si tenemos un retroceso inmediatamente cerraremos:

- A.- El oxígeno y el acetileno.
- B.- El acetileno y el oxígeno.
- C.- Primero la botella del acetileno.

Cuando se aplica la norma M-20 a M-24 para soldar chapas en cornisa u horizontal, se aconseja distribuir el ángulo de 50° tal y como lo indica la figura. ¿ Cuantos grados le corresponden a la chapa (E) de esta figura.



Calcular la longitud del bisel en la chapa (B).



Entre dos chapas de diferentes espesores, aplicando la fórmula del bisel nos da una longitud de 85 mm. ¿ Cual es la medida de la norma aplicable en estos casos?.

- A.- 95 mm.
- B.- 75 mm.
- C.- 65 mm.

Cuando accionamos el pulsador de paro de una máquina de amolar que debemos hacer:

- A.- Rozar el disco abrasivo a la pieza para que pierda revoluciones.
- B.- Seguir trabajando con el hasta que pare.
- C.- Dejar la máquina hasta que pare por sí sola.

Escribe las prendas de seguridad personales, que usarías trabajando con la máquina de amolar.

Cuando una piedra de amolar va gastada y el protector de la máquina nos impide seguir trabajando ¿que debemos hacer?.

- A.- Aprovechar la muela para otra máquina
- B.- Reponer la muela por otra nueva.
- C.- Sacar el protector.

El Carburo de Silicio, Cuarzo, Óxido de Aluminio, Diamante en polvo, entran en la composición de las Muelas ¿Como?.

- A.- Aglutinantes.
- B.- Lubrificantes.
- C.- Abrasivos.

Si sometemos las muelas abrasivas a cambios bruscos de temperatura, que les pasa.

- A.- Cristalan.
- B.- Se ponen elípticas.
- C.- Endurecen.

Para que sirvan las líneas de puntos en el dibujo:

- A.- Definir las partes ocultas
- B.- Indicar que sobra algo.
- C.- Indicar que algo no está muy claro.

Nombre las tres vistas principales de una pieza:

Cuando en un plano vemos que está a escala 1:10 entendemos que:

- A.- 1 m.m del plano vale 10m.m en la realidad.
- B.- Cada 10 m.m hay que descontar un m.m .
- C.- 1m.m vale 10 m.

El diámetro neutro en un cilindro es:

- A.- El diámetro exterior.
- B.- El diámetro interior.
- C.- El diámetro que está entre ambos.

La pulgada tiene:

- A.- 24,3 m.m
- B.- 25,4 m.m
- C.- 25,4 Cm.

Recta perpendicular es aquella que con otra forma un ángulo de:

- A.- 45°.
- B.- 90°
- C.- 120°.

Para dividir una circunferencia en seis partes iguales con el compas que tenemos que conocer:

- A.- Su longitud.
- B.- El n° $\frac{1}{2}$.
- C.- Su radio.

Cuando una pieza está en perspectiva que nos indica:

- A.- Que está a escala.
- B.- Una sola vista.
- C.- Las vistas principales.

Se llama sección de una pieza a:

- A.- Las líneas de puntos.
- B.- Estar bien acotada.
- C.- Un corte que recibe

El fósforo y el azufre se encuentran en los aceros como:

- A.- Endurecedores.
- B.- Impurezas.
- C.- Buena aleación

Reciben el nombre de aceros especiales los que:

- A.- Tienen mucho grosor.
- B.- Se caracterizan por su perfil.
- C.- Tienen aleaciones que los endurecen.

Tratamiento térmico es el que se le da al acero por medio de:

- A.- Arranque de viruta.
- B.- Un buen soldado.
- C.- Calor.

El oxígeno es un gas:

- A.- Combustible.
- B.- Aligerado.
- C.- Comburente.

El acetileno se extrae del carburo y éste se compone de:

- A.- Cal y piedra caliza.
- B.- Propano y carbón.
- C.- Carbon de koo y piedra caliza.

Las válvulas que se colocan en el soplete son para:

- A.- Dar presión al soplete
- B.- Controlar el oxígeno
- C.- Las retrocesos

El acetileno se disuelve en acetona para:

- A.- Que huelo mejor.
- B.- Pasa menos.
- C.- Poder someterlo a una presión.

Los manorreductores son unos aparatos que nos sirven para:

- A.- Controlar la salida de los gases.
- B.- Mezclar mejor los gases.
- C.- Proteger la boca de las botellas.

CUESTIONARIO DE EXAMEN PARA SOLDADORES.

A. LANO .

CONTROL FINAL DE CURSO HOMOLOGACION

- 1.- ¿Cuáles son los espesores orientativos en las partes principales de la plataforma semisumergible?
- 2.- ¿Cuáles son las calidades de aceros a emplear en plataforma?
- 3.- ¿Podemos soldar una calidad de acero EH con una de calidad A7?
- 4.- ¿Qué es un procedimiento de soldadura (WPS)?
- 5.- ¿Cuál es la diferencia entre un WPS y PQR?
- 6.- Cuando nosotros decimos que estamos soldando con polaridad -- inversa, la pinza está colocada en la borne del polo
- 7.- Decir qué posiciones son las reflejadas en el Código D1.1/85 con los símbolos siguientes:

1G	1F
2G	2F
3G	3F
4G	4F
5G	
6G	
6GR	
- 8.- Enumere las diferencias principales entre un 6G y un 6GR.
- 9.- De acuerdo con el sistema AWS para la numeración de electrodos que nos indiquen las tres primeras cifras de E 11018.
- 10.- ¿Qué es una variable esencial?
- 11.- ¿Cuál es la caducidad del carnet de homologación de un soldador?
- 12.- ¿Cuál es la temperatura de secado de un electrodo clasificado según AWS en el punto A 5.1?
- 13.- ¿Cuál es la temperatura de una estufa portátil para la conservación de un electrodo tipo E-7016?
- 14.- ¿Porqué es necesario precalentar un acero, causas?
- 15.- ¿Cómo se puede reparar un defecto en una obra de responsabilidad?
- 16.- ¿Qué es el desgarro laminar. Como podemos reducir sus efectos?
- 17.- ¿Cuál es el balanceo máximo de un electrodo de 3.25m.m. en posición vertical?
- 18.- ¿Cuál es el sobrespesor máximo autorizado en una soldadura a tope?
- 19.- ¿Cuál es la relación que existe entre "pata" y "cuello"?
- 20.- En un ensayo de tracción ¿qué podemos medir?

NOMBRE

ASTANO, S.A.

Muestra de Carnet y Certificado
de homologación de soldador .
Nivel 6GR .

POR CATEGORIAS

POR GREMIOS

N.º de alumnos

10

Evaluación:

Aptos

8

No aptos

2

Op. Oficial 1.º
Op. Oficial 2.º
Op. Oficial 3.º
P. Especialista
P. Ordinario
Mandos
Otros Empleados

3

7

Armador - cald.
Soldador
Tubero
Ajustador
Electricista
Máquinas
Otros

10

MONITORES

Nombre y apellidos			Categor.	Area	Procedencia
A	V	B	I. GRM.	SOLDADU.	
A	A	B	Ofic. 1.º	*	

Costo

Preparación	Pesetas	Realización	Pesetas	INVERSIONES	Pesetas
Dedicación personal	25.000	Monitores ajenos		Obras:	
Compra metodología		Material didáctico	7.000		
Gastos generales		Material fungible	25.000	Material:	
Gastos Honorarios	39.500	Gastos generales	50.000		
		Desplazamientos		Total:	
		Amortización	17.600		
		Imp. inversión		Código	
		Subtotal	78.600	Convertida <input type="checkbox"/>	
		Monitores propios	21.500	Costo per capita	
		Compl. monitores		295.990	
		Costo Empr. alumnos	196.000	Costo TOTAL	
		Compl. alumnos		2.450.900	
Total	420.400	Total	295.900		

Fecha 15-7-86

FIRMA COORDINADOR



FIRMA MONITORES

POR CATEGORIAS

POR GREMIOS

N.º de alumnos

10

Op. Oficial 1.º

9

Op. Oficial 2.º

1

Op. Oficial 3.º

P. Especialista

P. Ordinario

Mandos

Otros Empleados

Armador - cald.

10

Soldador

Tubero

Ajustador

Electricista

Máquinas

Otros

Evaluación:

Aptos

10

No aptos

0

MONITORES

Nombre y apellidos	Categoría	Área	Procedencia
F. G. D.	MAESTRO	ARMADOR	ASTAND SA

Coste

Preparación	Pesetas	Realización	Pesetas	INVERSIONES	Pesetas
Dedicación personal	40000	Monitores ajenos		Obras:	
Compra metodología		Material didáctico	13600		
Gastos generales		Material fungible	271300	Material:	
Gastos Homologa.		Gastos generales	84360		
		Desplazamientos		Total:	
		Amortización	30600		
		Imp. inversión		Código	
		Subtotal	465930	Convocatoria	
		Monitores propios	215000	Costo per capita	92.093
		Compl. monitores		Costo TOTAL	920.932
		Coste Empr. alumnos			
		Compl. alumnos	240000		
Total	40000	Total	920932		

Fecha 21-2-87

FIRMA COORDINADOR

FIRMA MONITORES

ANEXO X

UNION-FENOSA

OPCIONES PROMOCIONALES

DESCRIPCION DE TAREAS

MODULO OCUPACIONAL

CATEGORIAS-CONVENIO

OPCIONES PROMOCIONALES

UNIDAD DE TRABAJO: OPERACION

Unión-Panosa

H-3/3

AREA FUNCIONAL LINEA OPERATIVA	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.T.		OPCIONES DE SALIDA DEL P.T.	
			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
EQUIPO AUXILIAR (Continuación)			OP. PLANTA ALTA TURBINA	O.GT4.4		
			OP. PLANTA BAJA TURBINA	O.GT4.5		
			OFICIALES DE MTO.			
	OP. ROTOPALA	O.EA4.1			ENCARGADO EO. AUXIL.	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
	OP. CINTAS Y TOLVAS	O.EA4.3			ENCARGADO EO. AUXIL.	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
	OP. PANEL DE CINTAS	O.EA4.1			ENCARGADO EO. AUXIL.	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
	OP. SILOS	O.EA4.4			ENCARGADO EO. AUXIL.	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2

DESCRIPCION DE TAREAS

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO: SOLDADOR A.P.

Unión-Panosa

CATEGORIA PROFESIONAL: OFICIAL

CLAVE:

H.MT 4.6

1.1

TAREAS

- Recibe órdenes de trabajo del Montador, interpretándolas para su realización.
- Interpreta croquis o planos para la preparación del material.
- Prepara equipos de soldadura según el trabajo a realizar (Soldadura, Eléctrica, oxiacetilénico, oxicorte y equipo TIG).
- Realiza trabajos de soldadura (utilizando el método apropiado) en todas las posiciones, usando todo tipo de electrodos.
- Suelde tuberías auxiliares y de presión de distintos tipos.
- Suelde estructuras metálicas.
- Realiza soldaduras especiales (Fundición, Aluminio, Bronce, Acero Inoxidable etc...).
- Efectúa soldaduras con equipo oxiacetilénico a nivel básico.
- Realiza soldaduras con el equipo TIG.
- Utiliza el andamio SKY CLIMBER para trabajar de soldadura.
- Colabora con el resto del personal de Mantenimiento en cualquier reparación o montaje.

MODULO OCUPACIONAL PARA LA FORMACION

HOJA Nº

DENOMINACION		ACUMULADORES ELECTRICOS Unión-Fenosa	
CLAVE:	AC	TIEMPO:	
PRACTICAS		CONOCIMIENTOS PROFESIONALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Instalar o sustituir unidades de acumuladores en una batería. - Determinar el estado del electrolito y los distintos componentes del acumulador. Re-llenar o reponer. - Comprobar el estado de carga y descarga de los acumuladores, en función de sus características técnicas. - Localizar averías en una batería de acumuladores, efectuando la correspondiente reparación o reposición de los acumuladores. - Realizar la limpieza y el mantenimiento de la sala y baterías de acumuladores de la Central. 		<ul style="list-style-type: none"> - Baterías de acumuladores <ul style="list-style-type: none"> . Misión . Ubicación - Baterías de plomo <ul style="list-style-type: none"> . Electrolito . Estado de carga y descarga . Formación natural y artificial de las placas. . Capacidad de una batería . Sulfatación . Vigilancia . Acoplamiento - Misión de las baterías de acumuladores en Centrales y Subestaciones. - Evolución tecnológica de los acumuladores <ul style="list-style-type: none"> . Ferroniquel, Niquel-Cadmio, etc. . Electrodo . Estado de carga . Normas de mantenimiento y conservación - Normas de seguridad para recintos destinados a contener baterías de acumuladores eléctricos. Manipulación de electrolitos. Mezclas explosivas y tóxicas. 	

CONVENIO COLECTIVO 1990 Unión-Peñosa

CATEGORÍAS	Sueldo a jornal	HABERES ANUALES							Sueldo	Vinculación
		Sueldo a jornal 16 pagas	Participación beneficios	Premio Antigüedad	Ayuda cambio horario	Pago OTELE	TOTAL			
Superior 1.ª - 1	241.676	3.666.216	896.736	60.760	76.716	67.714	4.748.135	63.124	26.568	
Superior 1.ª - 2	228.022	3.618.352	850.844	60.760	76.716	67.714	4.487.418	63.124	26.568	
Superior 1.ª - 3	206.872	3.285.688	882.202	60.760	76.716	67.714	4.072.857	63.124	26.568	
Superior 1.ª - 4	180.571	3.048.232	648.882	60.760	76.716	67.714	3.763.274	63.124	26.568	
Superior 2.ª - 1	174.472	2.787.062	603.632	60.760	76.716	67.714	3.468.764	63.124	26.568	
Superior 2.ª - 2	162.840	2.601.040	499.268	60.760	76.716	67.714	3.281.468	63.124	26.568	
Superior 2.ª - 3	162.576	2.441.716	439.416	60.760	76.716	67.714	3.095.816	63.124	26.568	
Superior 2.ª - 4	142.722	2.275.696	406.602	60.760	76.716	67.714	2.870.361	63.124	26.568	
Superior 2.ª - 5	131.882	2.109.808	370.786	60.760	76.716	67.714	2.674.764	63.124	26.568	
2.ª Técnica y Administrativa A-1	127.926	2.048.800	366.474	60.760	76.716	67.714	2.600.404	48.600	22.268	
2.ª Técnica y Administrativa A-2	119.330	1.909.760	343.871	60.760	76.716	67.714	2.438.131	48.600	22.268	
2.ª Técnica y Administrativa A-3 y B-1	116.040	1.856.640	334.186	60.760	76.716	67.714	2.378.018	48.600	22.268	
2.ª Técnica y Administrativa B-2	108.648	1.741.696	313.463	60.760	76.716	67.714	2.240.231	48.600	22.268	
2.ª Técnica y Administrativa B-3	99.601	1.593.616	286.861	60.760	76.716	67.714	2.068.849	48.600	22.268	
2.ª Actividades Complementarias B-4	99.024	1.584.384	286.160	60.760	76.716	67.714	2.068.764	48.600	22.268	
2.ª Actividades Complementarias B-5	94.343	1.509.488	271.706	60.760	76.716	67.714	1.988.376	48.600	22.268	
3.ª Técnica y Administrativa 1	106.631	1.706.096	307.085	60.760	76.716	67.714	2.198.374	48.600	22.268	
3.ª Técnica y Administrativa 2	99.024	1.584.384	286.160	60.760	76.716	67.714	2.054.764	48.600	22.268	
3.ª Técnica y Administrativa 3	94.584	1.613.344	272.402	60.760	76.716	67.714	1.970.838	48.600	22.268	
3.ª Técnica y Administrativa 4	87.868	1.466.220	267.338	60.760	76.716	67.714	1.832.036	48.600	22.268	
3.ª Técnica y Administrativa 5	88.481	1.415.376	254.768	60.760	76.716	67.714	1.866.374	48.600	22.268	
4.ª Técnicas y Of. Técnico Adminstr.	77.930	1.247.024	234.485	60.760	76.716	67.714	1.658.869	35.772	17.892	
6.ª Técnicas y Of. Ingreso Adminstr.	72.442	1.169.072	208.633	60.760	76.716	67.714	1.552.486	35.772	17.892	
Auxiliar Administrativo	69.428	1.110.816	196.947	60.760	76.716	67.714	1.495.943	35.772	17.892	
Auxiliar Oficina 1.ª	70.186	1.122.688	202.064	60.760	76.716	67.714	1.509.857	35.772	17.892	
Auxiliar Oficina 2.ª	69.476	1.110.816	196.947	60.760	76.716	67.714	1.495.943	35.772	17.892	
Auxiliar Oficina 3.ª	67.619	1.061.264	191.828	60.760	76.716	67.714	1.461.072	32.844	18.272	
Capataz	2.684	1.383.240	228.369	60.760	76.716	67.714	1.664.799	35.772	17.892	
Subcapataz	2.470	1.197.840	214.312	60.760	76.716	67.714	1.509.802	35.772	17.892	
Oficial Técnico P.O.	2.395	1.161.676	209.802	60.760	76.716	67.714	1.558.857	35.772	17.892	
Oficial Ingreso P.O.	2.302	1.118.856	201.743	60.760	76.716	67.714	1.503.876	35.772	17.892	
Arzante P.O.	2.236	1.083.976	195.788	60.760	76.716	67.714	1.468.841	32.844	18.272	
Peón	2.197	1.065.646	192.466	60.760	76.716	67.714	1.443.183	28.018	14.606	

ANEXO XI

UNION-FENOSA

Cuestionario de examen para
alumnos participantes en el
Curso de Reciclaje.
Fenosa, Vigo .

¿QUE CLASIFICACION TIENEN LOS VALORES DE TENSION CON QUE FUNCIONAN LAS E.T.D. Y LINEAS AEREAS DE DISTRIBUCION, SEGUN LAS EMPRESAS?

- A () ALTA TENSION
- B () BAJA TENSION
- C () MUY ALTA TENSION
- D () MEDIA TENSION

2. LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EN LAS E.T.D. SE OBTIENE

- A () DE MODO AUTOMATICO O DE MODO MANUAL
- B () AUTOMATICAMENTE POR MEDIO DE RELES
- C () CON INTERVENCION MANUAL DEL MANIOBRADOR
- D () MANTENIENDO CERRADOS LOS INTERRUPTORES


3. EL MANIOBRADOR DEBE OBSERVAR UNOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y SEGUN UN ORDEN DE PRIORIDAD ¿QUE ORDEN ES EL CORRECTO?

- A () SEGURIDAD DEL PERSONAL, CONTINUIDAD DEL SERVICIO, SEGURIDAD DEL MATERIAL
- B () SEGURIDAD DEL PERSONAL, SEGURIDAD DEL MATERIAL, CONTINUIDAD DEL SERVICIO
- C () SEGURIDAD DEL MATERIAL, SEGURIDAD DEL PERSONAL, CONTINUIDAD DEL SERVICIO
- D () CONTINUIDAD DEL SERVICIO, SEGURIDAD DEL PERSONAL, SEGURIDAD DEL MATERIAL

4. PARA EVITAR LA ACTUACION IMPREVISTA DE LOS APARATOS DE MANIOBRA SE UTILIZAN....

- A () CARTELES DE PROHIBICION DE MANIOBRA
- B () ENCLAVAMIENTOS
- C () CORTE DE LA ENERGIA A LOS MANDOS DE CONTROL

D (•) CARTELES DE PROHIBICIÓN DE MANIOBRA Y ENCLAVAMIENTOS

5. ESTE SIMBOLO  REPRESENTA.....
- A () UN SECCIONADOR DE BY-PASS
 - B () UN RUPTOR
 - C () UN INTERRUPTOR DE POTENCIA EXTRAIBLE
 - D () UN CONMUTADOR
6. UN EJEMPLO DE ENCLAVAMIENTO ELECTROMECHANICO ES....
- A () EL DE CADENA Y GRILLETE
 - B () EL DE LLAVE 69 Y CERRADURA
 - C () EL DE CANDADO
 - D () EL DE PASADOR
7. CUANDO SE COLOCARA LA TARJETA DE RETENCION EN EL MANDO DE SECCIONADOR DE BY-PASS?
- A () EN LOS DOS CASOS SIGUIENTES
 - B () CUANDO ESTE CERRANDO EL CIRCUITO
 - C () CUANDO ESTE ABIERTO E DOBLADO EN LA PRIMERA REGLA DE CRO DE LA SE-
GURIDAD
 - D () SIEMPRE QUE ESTE ABIERTO
8. QUE SE ENTIENDE POR CORTE VISIBLE.
- A () EL QUE SE CONSIGUE EFECTUANDO UN CORTE
 - B () EL QUE SE LOGRA UTILIZANDO EL INTERRUPTOR DE LINEA
 - C () ES LA APERTURA VISIBLE DE LOS CONTACTOS DE UN APARATO
DE MANIOBRA
 - D () ES EL OBTENIDO CON UN INTERRUPTOR DE BANCO
9. ¿COMO FUNCIONA NORMALMENTE UNA ETD CON CONMUTADOR E INTERRUPTOR EN AT?
- A () CON EL BY-PASS CERRADO
 - B () CON EL CONMUTADOR EN REPOSO

- C () CON EL COMUTADOR CERRADO SOBRE UNA LINEA Y RINDO SERVICIO POR EL INTERRUPTOR
- D () CON EL SECCIONADOR CENTRAL DE BARRAS ABIERTO
10. ¿COMO FUNCIONA NORMALMENTE UNA E.T.D. DOTADA CON TRES INTERRUPTORES EN EL LADO DE ALTA?
- A () CON EL INTERRUPTOR ACOPLADOR CERRADO
- B () COMO UNA E.T.D. (ALIMENTACION POR UNA SOLA LINEA)
- C () COMO DOS E.T.D. (ALIMENTACION POR LAS DOS LINEAS Y EL INTERRUPTOR ACOPLADOR ABIERTO)
- D () CON EL INTERRUPTOR ACOPLADOR ABIERTO
11. ¿COMO FUNCIONA NORMALMENTE UNA E.T.D. DOTADA CON DOS INTERRUPTORES EN A.T. Y TRANSFERENCIA EN H.T.?
- A () CON EL INTERRUPTOR ACOPLADOR ABIERTO
- B () COMO UNA SOLA E.T.D. (ALIMENTACION POR UNA SOLA LINEA Y EL INTERRUPTOR ACOPLADOR CERRADO)
- C () COMO DOS E.T.D. (ALIMENTACION POR LAS DOS LINEAS) E INTERRUPTOR ACOPLADOR ABIERTO
- D () CON EL INTERRUPTOR ACOPLADOR CERRADO
12. ¿CUAL ES LA CARACTERISTICA PRINCIPAL DE UNA E.T.D. DE DOBLE ALIMENTACION Y SECCIONADORES SELECTORES DE LINEA CON ENCLAVAMIENTO MECANICO?
- A () QUE NO TIENE TRANSFERENCIA AUTOMATICA
- B () QUE ES UNA INSTALACION FRECUENTE
- C () QUE TIENE TRANSFERENCIA AUTOMATICA
- D () QUE LLEVA INSTALADAS DOS BATERIAS DE CONEXIONES
13. PARA CONSEGUIR LA IDENTIFICACION DE PEQUEÑOS APARATOS EN LOS PANELES ES NECESARIO CONOCER SU CLAVE O NUMERO Y FUNCIONES. ¿SI NOS DAN LA CLAVE CUAL QUE APARATO PERTENECE Y QUE FUNCIONES DESEMPEÑA?
- A () RELE DE RENEGANCHE PARA INTERRUPTOR DE 13 kV
- B () RELE DE CASES PARA REGULADORES DE TENSION
- C () INTERRUPTOR HORARIO PARA LA BATERIA DE CONDENSADORES

D () RELE DE BUCHOLZ PARA TRANSFORMADOR

14. ¿QUE NUMERO O CLAVE CORRESPONDE AL RELE DE EQUILIBRIO DE INTENSIDAD?
- A () 52/CS
B () 52 W
C () 79
D () 61
15. AL HABLAR DE MANDOS NOS REFERIMOS A DISPOSITIVOS PARA EL ACCIONAMIENTO ELECTRICO A DISTANCIA DE LOS APARATOS DE MANIOBRA. ¿CUAL MANDO ACTUAREMOS PARA ABRIR O CERRAR EL INTERRUPTOR DE BANCO 1?
- A () 69 T1
B () 52/CS T2
C () 86 T1
D () NINGUNO DE LOS ANTERIORES
16. ENTRE LOS RELES QUE SE RELACIONAN SOLO UNO ES DE PROTECCION. ¿PUEDE SEÑALARLO?
- A () 26
B () 66
C () 79
D () 27L1-2
17. ¿CUAL ES LA FUNCION DE LA MANETA 430 PARA BATERIAS DE CONDENSADORES?
- A () ACCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE LA BATERIA
B () ANULAR O PONER EN SERVICIO EL RELE 660
C () RETIRAR O PONER EN SERVICIO EL RELE 79
D () DESBLOQUEAR LOS RELES DE PROTECCION
18. SI EN UNA E.T.D. CON CONMUTADOR E INTERRUPTOR EN A.T. ESTANDO EL SERVICIO POR BY-PASS, SE DEJA LA MANETA 43 EN AUTOMATICO ¿QUE SUCEDE AL FALTAR TENSION EN LA LINEA DE TRABAJO?

- A () EL CONMUTADOR ABRE CON CARGA
- B () EL CONMUTADOR REALIZA LA TRANSFERENCIA CON NORMALIDAD
- C () EL CONMUTADOR NO ACTUA
- D () EL CONMUTADOR QUEDA BLOQUEADO Y SE TRANSMITE UNA ALARMA AL C.M.D. POR EMISORA

19. ¿DE QUE APARATO DEPENDE LA MANETA SELECTORA 10?

- A () DE LA MANETA 52/CS
- B () DEL RELE 86C2
- C () DE LA MANETA 43 LINEAS 30 KV
- D () DE LA MANETA SELECTORA AP-2V-2

20. ACTUACION CORRECTA DE LA MANETA 52/CS POSICIONES 30 KV

- A () ACTUAR MANETA 43 A POSICION MANUAL Y GIRAR MANDO DE MANETA 52/CS A POSICION DESEADA.
- B () COLOCAR SELECTORA 10 EN POSICION DESEADA Y ACTUAR MANETA 52/CS
- C () GIRAR MANDO A POSICION DESEADA Y SOLTARLE CUANDO APARECE LA BANDERA CON OTRO COLOR.
- D () COLOCAR LLAVE 69 CORRESPONDIENTE EN POSICION EXTRAIBLE ACCIONAR MANETA 43 A POSICION LI-2 Y ACTUAR 52/CS

21. ACTUACION CORRECTA DE LA LLAVE 69 EN POSICIONES BANCO

- A () ABRIR INTERRUPTOR GIRANDO LA LLAVE A POSICION EXTRAIBLE Y DESENCLAVAR MANDO DE SECCIONADORES
- B () ABRIR INTERRUPTOR CON 52/CS, EXTRAER LLAVE 69, COMPROBAR APERTURA DE INTERRUPTOR Y DESENCLAVAR MANDO DE SECCIONADORES
- C () PONER MANETA 43 EN AUTOMATICO, ABRIR INTERRUPTOR GIRANDO LLAVE A POSICION EXTRAIBLE Y DESENCLAVAR MANDO DE SECCIONADORES
- D () PONER MANETA 43 EN MANUAL, ABRIR INTERRUPTOR CON 52/CS, EXTRAER LLAVE 69, COMPROBAR APERTURA DE INTERRUPTOR Y DESENCLAVAR MANDO DE SECCIONADORES

22. ¿QUE NOS ASEGURA EL BUEN ESTADO DE CARGA DE LA BATERIA DE CONDENSADORES DE LA E.T.O.?
- A () LA ALIMENTACION DE LAS BOBINAS DE APERTURA DE LOS INTERRUPTORES
 - B () EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LAMPARAS DE SEÑALIZACION EN LOS PANELES
 - C () AMBAS COSAS
 - D () NINGUNA DE ELLAS
23. ¿QUE NOS INDICA LA LAMPARA DE COLOR AMBAR ENCENDIDA EN LA SEÑALIZACION DE UN INTERRUPTOR?
- A () DESACUERDO ENTRE LA SITUACION DEL INTERRUPTOR Y LA SEÑALIZACION DE MANETA 52/CS
 - B () INTERRUPTOR DISPUESTO PARA ACTUACION
 - C () INTERRUPTOR ABIERTO
 - D () AVERIA EN EL CIRCUITO DE MANDO A DISTANCIA
24. ¿QUE INDICA LA LAMPARA AMBAR ENCENDIDA EN UN RELE 86C?
- A () CIRCUITO CON ANORMALIDAD, RELE NO DISPUESTO PARA ACTUACION
 - B () RELE ACTUADO
 - C () CIRCUITO NORMAL, RELE PREPARADO PARA ACTUAR
 - D () BATERIA DE CONDENSADORES EN BUEN ESTADO DE CARGA
25. ¿QUE INDICA LA LAMPARA ROJA ENCENDIDA EN LA SEÑALIZACION DE UN INTERRUPTOR?
- A () SEÑAL DE PELIGRO
 - B () INTERRUPTOR CERRADO
 - C () CIRCUITO DE MANDO A DISTANCIA CON AVERIA
 - D () INTERRUPTOR CERRADO CIRCUITO DE APERTURA NORMAL
26. ¿PORQUE LA SEÑALIZACION DE LOS INTERRUPTORES DE 30 KV NO LLEVA LAMPARA AMBAR?
- A () LA SITUACION DEL INTERRUPTOR NO TIENE RELACION CON LA BANDERA DE MANETA 52/CS CUANDO LA 43 ESTA EN AUTOMATICO

- B () LA SITUACION DEL INTERRUPTOR DEPENDE DE LA MANETA SELECCIONADA 10.
- C () EL INTERRUPTOR NO ES ACTUADO POR LAS PROTECCIONES
- D () LA SITUACION DEL INTERRUPTOR NO TIENE RELACION CON LA BANDERA DE MANETA 52/63 CUANDO LA 43 ESTA EN MANUAL
27. SE HAN ESTABLECIDO UNAS RELACIONES DE RELES QUE PROTEGEN EL TRANSFORMADOR DE BANCO ¿CUAL ES LA VERDADERA?
- A () 61, 79, 66, 26
- B () 51, 61, 63, 63J
- C () 26, 63, 63J, 64, 51GT
- D () 27L1-1, 51, 79, 66
28. ¿QUE MISION TIENE UN RELE AUXILIAR DE REPOSICION A MANO?
- A () RECIBIR Y TRANSMITIR LOS IMPULSOS DEL RELE PRINCIPAL
- B () BLOQUEAR EL INTERRUPTOR
- C () CONTAR EL NUMERO DE DISPAROS Y EMITIR ALARMA
- D () AUXILIAR AL INTERRUPTOR
29. EN LA NOMENCLATURA DE LOS RELES ¿QUE SE INDICA SI LLEVAN ALGUNA DE LAS LETRAS X, Y, Z?
- A () QUE SON RELES DE REPOSICION A PULSADOR
- B () QUE SON RELES DE REPOSICION A MANO
- C () QUE NO SE PUEDEN REPONER A MANO
- D () QUE SON AUXILIARES DEL PRINCIPAL DEL MISMO NOMBRE.
30. ELEGIR LA RELACION MAS CORRECTA DE CARACTERISTICAS DE LOS SECCIONADORES.
- A () RAPIDEZ DE MANIOBRA, CORTE VISIBLE, MANIOBRA CON CARGA
- B () CORTE VISIBLE, MANIOBRA CON TENSION PERO SIN CARGA NO TIENE SISTEMA EXTINTOR DEL ARCO, NO TIENE AUTOMATISMO
- C () MANIOBRA MANUAL-AUTOMATICA, SISTEMA EXTINTOR DEL ARCO, CORTE NO VISIBLE, MANIOBRA CON CARGA

D () CORTÉ VISIBLE, POSIBILIDAD DE AUTOMATISMO, NO TIENE SISTEMA EXTINTOR DEL ARCO, MANIOBRA SIN TENSION

31. ¿QUE MISION CUMPLEN LOS FUSIBLES?

A () PROTEGER DE LAS SOBRETENSIONES

B () PROTEGER DE LAS SOBREINTENSIDADES

C () ABRIR O CERRAR CIRCUITOS Y PROTEGER DE SOBRETENSIONES

D () PROTEGER DE LAS PUESTAS A TIERRA

32. ¿COMO SE CONSIGUE LA IDENTIFICACION DE UN APOYO?

A () CON EL NUMERO DEL APOYO

B () CON EL NOMBRE DE LA LINEA

C () CON EL ESQUEMA DE CONEXIONES

D () NOMBRE DE LA LINEA Y NUMERO DEL APOYO

33. ¿PORQUE DEBEN EFECTUARSE OBSERVACIONES PRELIMINARES A TODA MANIOBRA?

A () PARA EVITAR ERRORES, COMPROBAR MANIOBRABILIDAD DE APARATOS Y ESTADO DE LA BATERIA DE CONDENSADORES

B () PARA OBSERVAR NIVELES DE ACEITE

C () PARA COMPROBAR EN QUE SITUACION ESTAN LOS INTERRUPTORES

D () PARA COMPROBAR EL ESTADO DE LA INSTALACION Y LA MANIOBRABILIDAD DE LOS APARATOS

34. ¿CUANDO SE DICE QUE UN INTERRUPTOR HA DISPARADO?

A () CUANDO ES ABIERTO POR MANIOBRA Y MANUAL

B () CUANDO ES ABIERTO POR UN RELE DE PROTECCION

C () CUANDO ES ABIERTO POR UN RELE DE TRANSFERENCIA

D () EN LOS TRES CASOS ANTERIORES

35. EN EL IDIOMA DEL MANIOBRADOR DE ETD ¿QUE SE ENTIENDE POR POSICION?

A () LA POSICION DE ABIERTO-CERRADO DE INTERRUPTOR

- B () LA POSICION DE LOS SECCIONADORES
- C () CONJUNTO DE INTERRUPTOR Y LOS SECCIONADORES QUE CON EL SE RELACIONAN
- D () POSICION DE LA MANETA 43

36. ¿CUANDO SE DICE QUE UNA POSICION ESTA EN CONEXIONES NORMALES?

- A () CUANDO ESTA NORMALIZADO EL SERVICIO
- B () CUANDO LAS CONEXIONES ESTAN EN BUENAS CONDICIONES
- C () CUANDO LLEVA EL SERVICIO POR SU PROPIO INTERRUPTOR
- D () CUANDO LLEVA EL SERVICIO POR BY-PASS

37. ¿COMO SE RETIRA UNA LINEA DE SERVICIO?

- A () ABRIENDO EL INTERRUPTOR
- B () ABRIENDO EL INTERRUPTOR Y LOS SECCIONADORES DE AISLAMIENTO.
- C () ABRIENDO EL INTERRUPTOR Y COLOCANDO TARJETAS DE RETENCION
- D () ABRIENDO EL INTERRUPTOR Y CERRANDO EL BY-PASS

38. ¿COMO DEBE MANIOBRARSE EL SECCIONADOR DE BY-PASS?

- A () CON EL INTERRUPTOR ABIERTO Y TODO NORMAL
- B () CON EL INTERRUPTOR CERRADO Y SECCIONADORES ABIERTOS
- C () ESTANDO LA POSICION EN CONEXIONES NORMALES Y BLOQUEADO EL DISPARO DEL INTERRUPTOR
- D () CON LOS SECCIONADORES DE AISLAMIENTO Y EL INTERRUPTOR ABIERTOS

39. ¿QUE OPERACION PREVIA HA DE REALIZARSE EN EL PANEL DE CONTROL PARA REPONER EL FUSIBLE DE UNA POSICION DE SERVICIOS AUXILIARES?

- A () COLOCAR MANETA SELECTORA 10 EN POSICION NEUTRAL
- B () SITUAR LA MANETA 43 EN POSICION AUTOMATICO
- C () CAMBIAR LA POSICION DE LA MANETA 43 DE ACUERDO CON LA POSICION DE LA MANETA SELECTORA 10
- D () COLOCAR MANETA 43 EN POSICION MANUAL

40. CUANDO EN UNA E.T.D. CON CONMUTADOR E INTERRUPTOR EN AT ESTA EL SERVICIO POR BY-PASS ¿COMO DEBE DEJARSE LA MANETA-43?
- A () EN POSICION MANUAL
 - B () EN POSICION AUTOMATICO
 - C () EN POSICION MANUAL Y CON TARJETA DE RETENCION
 - D () EN POSICION DE AUTOMATIVO Y CON TARJETA DE RETENCION
41. ¿COMO SE ALIMENTAN GENERALMENTE LAS BOBINAS DE CIERRE DE LOS INTERRUPTORES— EN LAS E.T.D.?
- A () CON CORRIENTE CONTINUA
 - B () CON CORRIENTE ALTERNA
 - C () CON CORRIENTE RECTIFICADA
 - D () CON CUALQUIERA DE ELLAS
42. ¿QUE MISION TIENE LA BATERIA DE CONDENSADORES?
- A () ALIMENTAR LAS BARRAS DE 30 kV DE LA E.T.D.
 - B () MEJORAR LA CAIDA DE TENSION Y EL FACTOR DE POTENCIA
 - C () ALIMENTAR LOS SERVICIOS AUXILIARES DE LA E.T.D.
 - D () ALIMENTAR LAS SEÑALIZACIONES DE LOS PANELES
43. ¿QUE PROCEDIMIENTOS DEBE UTILIZARSE PREFERENTEMENTE PARA REALIZAR LAS TRANSFERENCIAS?
- A () POR PULSADORES
 - B () POR MANIOBRA
 - C () POR TRANSFERENCIA AUTOMATICA
 - D () ES INDIFERENTE
44. EN UNA E.T.D. CON DOS INTERRUPTORES EN EL LADO DE ALTA ¿COMO HAY QUE HACER PARA REALIZAR UNA TRANSFERENCIA DE LINEA?
- A () COLOCAR LA MANETA 43 EN MANUAL
 - B () COLOCAR LA MANETA 43 EN AUTOMATICO

- 036
- C () CON LA MANETA 43 EN MANUAL, GIRAR MANETA SELECTORA 10 A LA LINEA DESEADA
- D () CON LA MANETA 43 EN AUTOMATICO, GIRAR LA MANETA SELECTORA 10 A LA LINEA DESEADA
45. EN UNA E.T.D. CON CONMUTADOR E INTERRUPTOR EN EL LADO DE AT ¿QUE CONDICIONES DEBEN CUMPLIRSE PARA ACTUAR EL CONMUTADOR?
- A () QUE EL INTERRUPTOR Y EL BY-PASS ESTEN ABIERTOS
- B () QUE EL INTERRUPTOR ESTE ABIERTO Y EL BY-PASS CERRADO
- C () QUE EL INTERRUPTOR ESTE ABIERTO
- D () QUE EL BY-PASS ESTE ABIERTO
46. ¿COMO HAY QUE PROCEDER PARA SUSTITUIR FUSIBLE DE AT EN TRANSFORMADORES DE MEDIDA DE TENSION?
- A () RETIRAR DE SERVICIO LAS BARRAS AFECTADAS
- B () PONER LA MANETA 43 EN MANUAL
- C () RETIRAR LOS FUSIBLES DE B.T.
- D () APLICAR LAS CINCO REGLAS DE ORO
47. SI EN UNA E.T.D. DE TRES INTERRUPTORES EN EL LADO DE ALTA Y SERVICIO POR LINEA 1 FALTA LA TENSION ESTANDO LA MANETA 43 EN AUTOMATICO ¿COMO ACTUA LA E.T.D.?
- A () ABRE INTERRUPTOR DE LINEA 2 Y CIERRA EL INTERRUPTOR ACOPLADOR
- B () CIERRA INTERRUPTOR ACOPLADOR Y CIERRA INTERRUPTOR DE LINEA?
- C () ABRE INTERRUPTOR DE LINEA 1 Y CIERRA INTERRUPTOR DE LINEA 2.
- D () ABRE INTERRUPTOR ACOPLADOR Y CIERRA INTERRUPTOR DE LINEA 2.
48. ¿QUE DISPOSITIVO IMPIDE LA TRANSFERENCIA EN UNA ETD CON CONMUTADOR E INTERRUPTOR EN BT ESTANDO CERRADO EL BY-PASS?
- A () EL RELE 52 W

- B () EL RELE DE TRANSFERENCIAS
- C () LOS CONTACTOS AUXILIARES DEL SECCIONADOR BY-PASS
- D () EL RELE 86 WX

49. ¿COMO DEBE PROBARSE UN APARATO DE MANIOBRA DESPUES DE UNA REPARACION?

- A () CON TENSION
- B () SIN TENSION
- C () DANDOLE TENSION CON UN SECCIONADOR
- D () PROBANDOLE CON TENSION UTILIZANDO UN INTERRUPTOR AUTOMATICO

50. ¿DONDE VAN COLOCADOS LOS TRANSFORMADORES DE TENSION?

- A () EN LA ESTRUCTURA DE LA E.T.D.
- B () EN BATERIA DE CONDENSADORES
- C () EN BARRAS DE 30 kV
- D () EN BARRAS I y II DE 13 kV

ANEXO XII

UNION-FENOSA

CUESTIONARIO DIRECTOR

CODIGO DE IDENTIFICACION PUESTOS DE TRABAJO

DESCRIPCION DE TAREAS

OPCIONES PROMOCIONALES

MODULOS OCUPACIONALES

CORRELACION PUESTOS DE TRABAJO-MODULO OCUPACIONAL

ORGANIGRAMAS

DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES

Encuesta estructurada realizada al
Director de Formación de Unión-Fenosa
(Zona Norte).
Mayo de 1 988 .

Encuesta estructurada para Directores de Departamentos de Formación.

Esta encuesta tiene como objetivo recabar datos para una Tesis Doctoral, su finalidad es exclusivamente científica. Queda garantizado el completo anonimato de sus respuestas.

NOMBRE DE LA EMPRESA : UNION FENOSA (Zona Norte)

LUGAR : LA CORUÑA

FECHA : Mayo-1988

1) Indíqueme si se han realizado alguna vez, en su Empresa, alguno de los siguientes cursos:

- ☒ 1.- Cursos de reciclaje (1) para Altos Cargos. (por el cargo)
 - ☒ 2.- Cursos de reciclaje (1) para Mandos Intermedios. (por la profesión o para el mando)
 - ☒ 3.- Cursos de reciclaje (1) para Empleados Administrativo (P, T, o profesión)
 - ☒ 4.- Cursos de reciclaje (1) para Obreros Cualificados.
 - ☒ 5.- Cursos de reciclaje (1) para Obreros no Cualificados.
 - ☒ 6.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para Altos Cargos.
 - ☒ 7.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para M.I.
 - ☒ 8.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para E.A.
 - ☒ 9.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para O.C.
 - ☒ 10.- Cursos de Reconversión Profesional (2) Para O. no C.
 - ☒ 11.- Otros, Especificar: Idiomas y Nuevas Tecnologías
-
- ☐ No, nunca hemos realizado ningún tipo de Cursos.

(1) Actualización de conocimientos.
(2) Cambios de profesiones.

- 2) Podría señalarme, en términos generales, ¿Cómo valoraría Ud. los resultados obtenidos en cada uno de los Cursos realizados, mencionados en la pregunta anterior ?

	Muy por encima de lo que esperaba.	Por encima de lo que esperaba.	De acuerdo con lo que esperaba.	Por debajo de lo que esperaba.	Muy por debajo de lo que esper.
1- Reciclaje A.C.			X		
2- Reciclaje M.I.			X		
3- Reciclaje E.A.			X		
4- Reciclaje D.C.			X		
5- Reciclaje D. no C.			X		
6- Reconversión A.C.			X		
7- Reconversión M.I.			X		
8- Reconversión E.A.			X		
9- Reconversión D.C.			X		
10- Reconversión D.no C.			X		
Otros:			X		

3) ¿Podría señalarme ahora, en general, el grado de RENDIMIENTO alcanzado en cada uno de los Cursos realizados ?

	Excelente.	Bueno.	NI bueno ni malo.	Malo.	Muy malo.
1- Reciclaje A.C.		X			
2- Reciclaje M.I.		X			
3- Reciclaje E.A.		X			
4- Reciclaje O.C.		X			
5- Reciclaje O. no C.		X			
6- Reconversión A.C.	X				
7- Reconversión M.I.		X			
8- Reconversión E.A.	X				
9- Reconversión O.C.	X				
10- Reconversión O. no C.		X			
Otros:		X			

- 4) ¿Qué nivel educativo poseen los profesionales destinatarios de los cursos ?

	Estudios primarios sin acabar.	Estudios primarios acabados.	Bachilleres.	Diplomados.	Carrera Superior.
1- Altos Cargos.					X
2- Mandos Intermedios.				X	
3- Empleados Administra.			X		
4- Obreros Cualif.		X (1)			
5- Obreros no Cualif.		X			
Otros:					

(1) Normalmente FP-1 y 2

3) - (Sólo en caso de que haya contestado: "Ni bueno ni malo, malo, o muy malo en la pregunta 3).

Señale ahora, por orden de importancia, cuales fueron las dos causas principales por las que NO se obtuvieron resultados "Buenos" ó "Excelentes": (Señalar en primer y segundo lugar)

	EN PRIMER LUGAR	EN SEGUNDO LUGAR
a) Insuficiencia de recursos económicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Falta de recursos de infraestructura (Locales adecuados, materiales, etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Bajo nivel de estudios de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Bajo nivel de Formación Profesional de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Inadecuación de los Programas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Capacidad pedagógica de los Profesores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Capacidad Profesional de los Profesores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Resistencia de los propios cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Carácter obligatorio del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Carácter voluntario del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Otros, ¿Cuales ?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) ¿ Cuales fueron los dos factores más importantes en el buen rendimiento obtenido ? : (Señalar en primer y segundo lugar).

	EN PRIMER LUGAR	EN SEGUNDO LUGAR
a) Suficientes recursos económicos.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Infraestructura adecuada.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Aceptable nivel de estudios de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Suficiente nivel de Formación Profesional de los Cursillistas.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Adecuación de los Programas.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Capacidad pedagógica de los Profesores.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Capacidad Profesional de los Profesores.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Motivación de los cursillistas.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Carácter obligatorio del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
j) Carácter voluntario del Curso.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
k) Otros, ¿ Cuales ? :.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7) En general, para cualquier Empresa: ¿Le importaría mostrarme su grado de acuerdo ó desacuerdo con las siguientes afirmaciones? (Marcar con una X una o varias respuestas).

A.- Los Cursos de Reciclaje son imprescindibles hoy en día para aumentar la productividad de la empresa.

B.- Los Cursos de Reciclaje son un medio más para aumentar la capacidad productiva de la Empresa.

C.- Los Cursos de Reciclaje son un medio para promocionar a los empleados.

D.- Los Cursos de Reciclaje sirven para adaptarse mejor a los cambios en los puestos de trabajo.

E.- Los Cursos de Reciclaje no sirven para nada.

	Muy de acuerdo.	Acuerdo.	Ni acuerdo ni desa- cuerdo.	Desacuerdo.	Muy Desacuerdo.
A	X				
B	X				
C	X				
D	X				
E					X

8) En general, y para cualquier Empresa española, Vd. cree que:
(Marcar una o varias respuestas).

- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son una política encubierta contra el desempleo.
- ☒ - Los Cursos de Reciclaje son para mejorar las Relaciones Humanas dentro de la Empresa.
- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son una manera de reducir la conflictividad dentro de la Empresa.
- ☐ - Los Cursos de Reciclaje son un instrumento de negociación colectiva (Convenios, Dirección, Comités, etc...)

9) Citar por orden de preferencia las 3 medidas que considere más urgentes para MEJORAR la Formación para el Reciclaje dentro de la Empresa:

- a.- Implicar a todos los empleados.
- b.- Formación permanente.
- c.- Contenidos claros y específicos por la profesión.

10) ¿Cuál es el PROBLEMA principal de la Formación para el Reciclaje dentro de su Empresa?
Citar al menos 3, por orden de preferencia:

- a.- Dispersión geográfica.
- b.- Niveles de formación teórico o veces poco homogéneos.
- c.- Empleados de "edad madura": Resistencia al cambio.

11) ¿Dispone Vd. de Módulos Ocupacionales de Formación para los distintos puestos de trabajo que existen en su Empresa?

☒ SI.

☐ NO.

- 12) En los Cursos de Reciclaje en su Empresa, el Profesorado es mayoritariamente:

☒ INTERNO.

☐ EXTERNO.

- 13) ¿ Posee su Empresa Aulas y Talleres propios para realizar Reciclajes ? :

☒ SI.

☐ NO.

- 14) Referente a los Costes: ¿ incluye en ellos las horas perdidas por el empleado en su trabajo ? :

...NO-----

- 15) ¿ Me puede decir si los Costes de la Acción Formativa para el Reciclaje permiten cierta rentabilidad para la Empresa ? :

...SI-----

- 16) ¿ Cree que la Rentabilidad de los Reciclajes se produce a ... ?

(Señalar una, ó varias, con números según importancia).

☐ Corto plazo.

☒ Medio plazo.

☐ Largo plazo.

☐ Muy largo plazo.

☐ No se produce.

- 17) En las evaluaciones de los Cursos de Reciclaje, ¿ ha comprobado si las calificaciones obtenidas están en proporción directa con el nivel educativo ? :

☒ SI.

☒ Mucho.

☐ Poco.

☐ Nada.

☐ NO.

- 18) En estos momentos la Dirección de su Empresa, ¿ tiene asignada una función propia y específica al departamento de formación ? :

☒ SI.

☐ NO.

- 19) En caso afirmativo, los recursos asignados por la Dirección para el normal desenvolvimiento de esa función propia cree que son :

☒ SUFICIENTES.

☐ INSUFICIENTES.

- 20) ¿ Cuántos Cursos se han impartido en su Empresa, el año pasado ? :

149

- 21) ¿ A qué áreas corresponden ? :

Comercial y Distribución

Transporte y Transformación

Producción

Administración

- 22) ¿ Cuántos alumnos han intervenido por área ? :

600 en Comercial y Distribución

150 en Transporte y Transformación

323 en Producción

292 en Administración

- 23) ¿ Qué cantidad de horas empleadas por área y en total, en Formación/año ? :

8.400 en Comercial y Distribución

2.100 en Transporte y Transformación

5.109 en Producción

4.185 en Administración

- 24) ¿Cuál es la media de las puntuaciones ó calificaciones finales ? :

Apto

- 25) ¿ Cuántos Cursos tiene Vd. previsto realizar en el presente año ? :

237

26) ¿ A qué áreas ? :

85 Comercial y Distribución
 13 Transporte y Transformación
 85 Producción
 54 Administración

27) ¿ Cuántos alumnos intervendrán por cada área ? :

807 Comercial y Distribución
 130 Transporte y Transformación
 765 Producción
 594 Administración -

CODIGO DE IDENTIFICACION PUESTOS DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO		OPERACION		Unión-tenos		CLAVE INICIAL O	
ESPECIALIDAD		PUESTO DE TRABAJO					CLAVE
DENOMINACION	CLAVE	DENOMINACION P.T.	CATEGORIA	Nº ORGEN			
GRUPO TERMICO	O.GT	JEFE DE TURNO -----	8	1	O.GT 8.1		
		OPERADOR DE CUADRO	7	1	O.GT 7.1		
		ENCARGADO CALDERA -	5	1	O.GT 5.1		
		ENCARGADO TURBINA -	5	2	O.GT 5.2		
		OPERARIO P.A.CALDERA	4	1	O.GT 4.1		
		" P.B "	4	2	O.GT 4.2		
		" EXTRACION					
		CENIZAS -----	4	3	O.GT 4.3		
		OPERARIO P.A.TURBINA	4	4	O.GT 4.4		
		" P.B "	4	5	O.GT 4.5		
EQUIPO AUXILIAR	O.EA	ENCARGADO CARBONEO -	5	1	O.EA 5.1		
		OPERARIO ROTOPALA -	4	1	O.EA 4.1		
		" CINTAS-TOL					
		VAS -----	4	2	O.EA 4.2		
		OPERARIO PANEL CIN-					
		TAS -----	4	3	O.EA 4.3		
		OPERARIO SILOS ----	4	4	O.EA 4.4		

DESCRIPCION DE TAREAS

UNION-FENOSA

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO: MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL

CATEGORIA PROFESIONAL: JEFE DE SERVICIO

CLAVE: MT,C 8.1

1.3

TAREAS

- Se informa del estado general de la Central.
- Recibe órdenes de trabajo y organiza la ejecución de las mismas.
- Diseña, implanta y efectúa el seguimiento de los impresos necesarios para la organización de su servicio.
- Establece las gamas de trabajo preventivo, Informándose de las incidencias en la ejecución de las mismas y aportando las modificaciones que estima necesarias.
- Prepara con su superior los programas de revisión anual de las instalaciones de la Central.
- Confecciona los programas de trabajo en paradas generales, técnicas y de mantenimiento diario.
- Establece los procesos de trabajo en las distintas fases del mantenimiento.
- Interpreta todo tipo de esquemas eléctricos, circuitos electrónicos y diagramas de flujo.
- Diseña esquemas, circuitos y diagramas en equipos de la Central para su reparación modificación o montaje.
- Realiza estudios sobre características técnicas de equipamiento, repuestos y materiales, afines a la instrumentación y control, ayuda de catálogos, libros de instrucciones, revistas técnicas y proveedores.
- Determina grado de idoneidad y fija stock de equipamiento, repuestos y materiales a utilizar por el mantenimiento de instrumentación y control.

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO: MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL

CATEGORIA PROFESIONAL: JEFE DE SERVICIO

CLAVE:

MT.C 8.1

2.3

TAREAS

- Propone la compra de equipamiento, repuesto y materiales de acuerdo con las características técnicas y los precios indicados por los suministradores.
- Comprueba idoneidad de los equipamientos, repuestos y materiales suministrados.
- Realiza estudios y cálculos encaminados a optimizar el rendimiento y la seguridad de los equipos de la Central.
- Analiza las averías producidas, determinando proceso de reparación e indicando el equipamiento, repuestos y materiales necesarios.
- Emite informe técnico de las averías producidas una vez reparadas las mismas.
- Recibe información sobre ejecución de los trabajos programados cualitativa y cuantitativamente.
- Organiza, distribuye y es hace responsable del trabajo realizado por el servicio de mantenimiento de instrumentación y control.
- Coordina con los jefes de obra de empresas contratadas los trabajos a realizar por estas, dando el Vº Bº a los partes de trabajo, controlando la ejecución de los mismos en calidad y plazos de acuerdo con el programa previsto.
- Realiza, valora y propone proyectos de obra de acuerdo con el jefe de sección.

DESCRIPCION DE TAREAS UNION-FENOSA

DENOMINACION DEL PUESTO DE TRABAJO: MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTACION Y CONTROL

CATEGORIA PROFESIONAL: JEFE DE SERVICIO

CLAVE:

MT.C 8.1

3.3

TAREAS

- Realiza visitas técnicas a fábricas y otras centrales para informarse y contrastar las técnicas propias del mantenimiento de instrumentación y control.
- Imparte cursillos sobre temas técnicos y de seguridad, propios de su servicio.
- Propone formación a impartir a los componentes de su servicio.
- Contrasta lo reflejado en los partes de incidencias y locomoción que le pasa el montador.
- Cumplimenta el parte de incidencias mensual de la nómina (parte que pasa el jefe de sección).

OPCIONES PROMOCIONALES

UNIDAD DE TRABAJO: OPERACION

Unión-Panosa

II-1/3

AREA FUNCIONAL LINEA OPERATIVA	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.T.		OPCIONES DE SALIDA DEL P.T.	
			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
GRUPO TERMICO	JEFE DE TURNO	O.GT8.1	OPERADOR DE CUADRO	O.GT7.1	JEFE DE TURNO	O.GT8.1
	OPERADOR DE CUADRO	O.GT7.1				
	ENCARGADO DE CALDERA	O.GT5.1	OP. PLANTA ALTA CAL- DERA	O.GT4.1		
			OP. PLANTA BAJA CAL- DERA	O.GT4.2		
			OP. EXT. CENIZAS	O.GT4.3		
			OP. PLANTA ALTA DE TURBINA	O.GT4.4		
			OP. PLANTA BAJA DE TURBINA	O.GT4.5		
			OP. OFICINA CARBONES	OC.C4.1		
	ENCARGADO DE TURBINA	O.GT5.2	OP. PLANTA ALTA TUR- BINA	O.GT4.4		
			OP. PLANTA BAJA TUR- BINA	O.GT4.3		
			OP. PLANTA ALTA CAL- DERA	O.GT4.1		
			OP. PLANTA BAJA CAL- DERA	O.GT4.2		
			OP. EXT. CENIZAS	O.GT4.3		
			OP. OFICINA CARBONES	OC.C4.1		
	OP. PLANTA ALTA DE CALDERA	O.GT4.1			ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					MONTADOR MTO. MECAN.	M.MT5.1

OPCIONES PROMOCIONALES

UNIDAD DE TRABAJO: OPERACION

Unión-Fenosa

H-2/3

AREA FUNCIONAL	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.T.		OPCIONES DE SALIDA DEL P.T.	
LINEA OPERATIVA			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
GRUPO TERMICO (Continuación)	OP. PLANTA BAJA DE	O.GT4.2			ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					MONTADOR MTO.MECAN.	M.MT5.1
	OP. EXTRACCION DE CENIZAS	O.GT4.3			ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					MONTADOR MTO.MECAN.	M.MT5.1
	OP. PLANTA ALTA TUR	O.GT4.4			ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					MONTADOR MTO.ELECT.	MT.E5.1
	OP. PLANTA BAJA TURBINA	O.GT4.5			ENCARGADO TURBINA	O.GT5.2
					ENCARGADO EQUIPO AUXILIAR	O.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	O.GT5.1
					MONTADOR MTO.ELECT.	MT.E5.1
EQUIPO AUXILIAR	ENCARGADO	O.EA5.1	OP. ROTOPALA	O.EA4.1		
			OP. CINTAS Y TOLVAS	O.EA4.2		
			OP. PANEL DE CINTAS	O.EA4.3		
			OP. SILOS	O.EA4.4		
			OP. PLANTA ALTA CALDERA	O.GT4.1		
			OP. PLANTA BAJA CALDERA	O.GT4.2		
			OP. EXTRACCION CENIZAS	O.GT4.3		

OPCIONES PROMOCIONALES

UNIDAD DE TRABAJO: OPERACION

Unión-Panosa

0-3/1

AREA FUNCIONAL	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	OPCIONES DE ENTRADA AL P.C.	AL P.C.	OPCIONES DE SALIDA DEL P.C.	AL P.C.
LINEA OPERATIVA			PUESTO DE TRABAJO	CLAVE	PUESTO DE TRABAJO	CLAVE
EQUIPO AUXILIAR (Continuación)			OP. PLANTA ALTA TURBINA	0.674.4		
			OP. PLANTA BAJA TURBINA	0.674.5		
			OFICIALES DE NTO.			
	OP. ROTOPALA	0.EA4.1			ENCARGADO EQ. AUXIL.	0.EA4.1
					ENCARGADO CALDERA	0.675.1
					ENCARGADO TURBINA	0.675.2
	OP. CINTAS Y TOLVAS	0.EA5.1			ENCARGADO EQ. AUXIL.	0.EA5.1
					ENCARGADO CALDERA	0.675.1
					ENCARGADO TURBINA	0.675.2
	OP. PANEL DE CINTAS	0.EA1.1			ENCARGADO EQ. AUXIL.	0.EA1.1
					ENCARGADO CALDERA	0.675.1
					ENCARGADO TURBINA	0.675.2
	OP. SILOS	0.EA4.1			ENCARGADO EQ. AUXIL.	0.EA4.1
					ENCARGADO CALDERA	0.675.1
					ENCARGADO TURBINA	0.675.2

MODULO OCUPACIONAL PARA LA FORMACION

HOJA 21

denominación

ADMINISTRACION DOCUMENTACION TECNICA

CLAVE:

ADT

Unión-Fenosa

TIEMPO:

PRACTICAS

- Controlar, clasificar y archivar la documentación técnica de la central.
- Actualizar la documentación técnica en función de las modificaciones que se van produciendo en la central.
- Promover los sistemas de la localización de documentación técnica, utilizando los medios más rápidos y eficaces.
- Informar a los distintos servicios y secciones de la central de la documentación técnica que periódicamente llega.
- Confeccionar informes para organismos oficiales o privados, de datos técnicos relativos a la central térmica.

CONOCIMIENTOS PROFESIONALES

- Archivo de documentación técnica de la central.
 - . Especificaciones de equipos.
 - . Planos
 - . Información complementaria
 - . Codificación
 - . Préstamo de documentación
- Modificaciones en la Central Térmica
 - . Informe
 - . Planos accesorios
 - . Distribución de la modificación por los distintos archivos de la central.
- Informe técnico
 - . Fuente de procedencia. Bibliografía
 - . Puntos de interés
 - . Nueva tecnología a aplicar
- Informe oficial
 - . Normativa vigente sobre instalaciones térmicas.
 - . Impresos a utilizar
 - . Seguimiento de los informes emitido

2-4

Unión-Fenosa

OCUPACION o ESPECIALIDAD: EQUIPO AUXILIAR

[illegible]

CORRELACION - PUESTOS DE TRABAJO - MODULO OCUPACIONAL

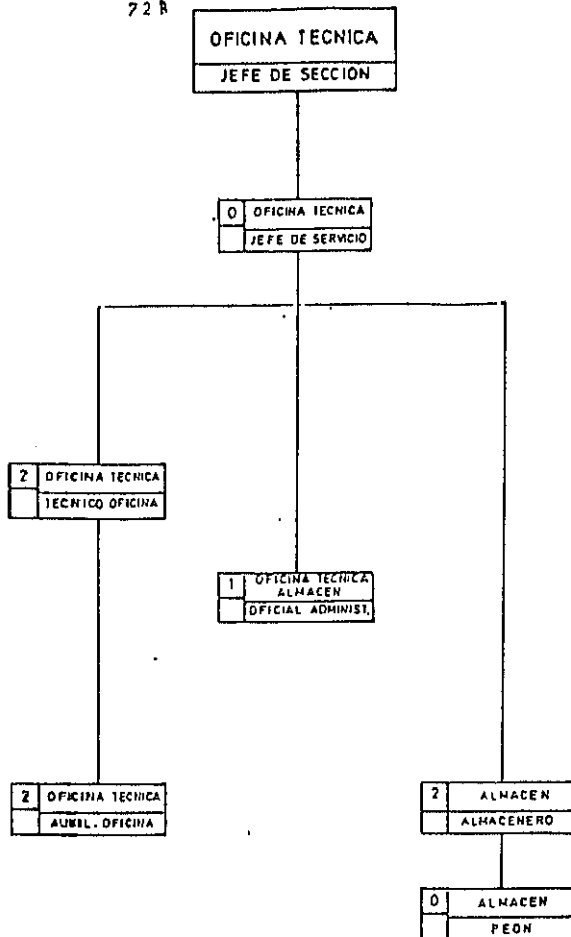
UNIDAD DE TRABAJO: MANTENIMIENTO MECANICO

UNION-PRODUSA

UNIDAD DE TRABAJO: MANTENIMIENTO MECANICO
OCUPACION • ESPECIALIDAD: MANTENIMIENTO MECANICO

[illegible]

UNCLAS-FROTH725



ORGANIGRAMA DE OFICINA TECNICA

CENTRAL TERMICA DE ANLLARES (LEON)

4

UNION ELECTRICA-FENOSA

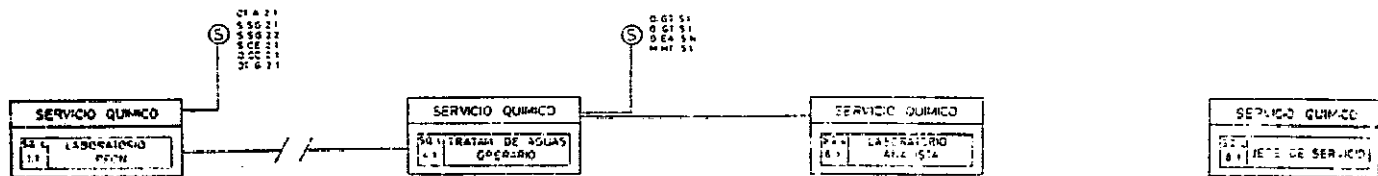


DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES
DE SERVICIO QUIMICO
CENTRAL TERMICA DE ANLARES (LEON)
UNION ELECTRICA FENOSA

⑥

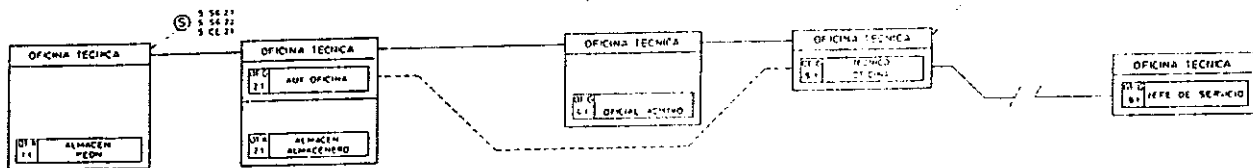


DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES
DE OFICINA TECNICA
CENTRAL TERMICA DE ANLLARES (LEON)
UNION ELECTRICA FENOSA

②

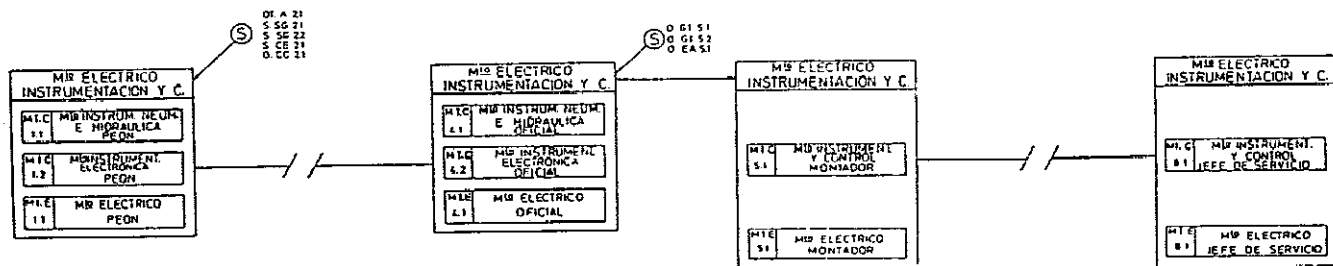


DIAGRAMA DE ITINERARIOS PROFESIONALES,
MIE ELECTRICO, INSTRUMENTACION Y CONTROL
CENTRAL TERMICA DE ANLLARES (LEON)
UNION ELECTRICA FENOSA

ANEXOS DE ESTADISTICA

ANEXO XIII
MARGINALES

V59 EDAD ENCUESTADO

CUADRO 1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	27	2	1.5	1.5	1.5
	28	1	.8	.8	2.3
	29	1	.8	.8	3.0
	30	1	.8	.8	3.8
	31	1	.8	.8	4.5
	32	1	.8	.8	5.3
	34	2	1.5	1.5	6.8
	35	4	3.0	3.0	9.8
	36	2	1.5	1.5	11.3
	37	1	.8	.8	12.0
	38	2	1.5	1.5	13.5
	39	3	2.3	2.3	15.8
	40	2	1.5	1.5	17.3
	41	3	2.3	2.3	19.5
	42	1	.8	.8	20.3
	43	5	3.8	3.8	24.1
	44	11	8.3	8.3	32.3
	45	9	6.8	6.8	39.1
	46	7	5.3	5.3	44.4
	47	7	5.3	5.3	49.6
	48	11	8.3	8.3	57.9
	49	10	7.5	7.5	65.4
	50	5	3.8	3.8	69.2
	51	14	10.5	10.5	79.7
	52	8	6.0	6.0	85.7
	53	3	2.3	2.3	88.0
	54	6	4.5	4.5	92.5
	55	3	2.3	2.3	94.7
	56	5	3.8	3.8	98.5
	59	2	1.5	1.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133				
Missing Cases	0				

V1 ESTUDIOS REALIZADOS

CUADRO 2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
PRIM-IN	1	54	40.6	40.6	40.6
PRIM-COM	2	61	45.9	45.9	86.5
FP	3	3	2.3	2.3	88.7
BS-SUPER	4	2	1.5	1.5	90.2
ALG-BAC	6	7	5.3	5.3	95.5
ALG-FP	7	6	4.5	4.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V2 1 MAS SATISFECHO

CUADRO 2-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
PROFESORADO	1	86	64.7	64.7	64.7
TEORIA	2	19	14.3	14.3	78.9
PRACTICAS	3	27	20.3	20.3	99.2
MATER-TRABA	4	1	.8	.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V3 2 MAS SATISFECHO

CUADRO 2-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	10	7.5	7.5	7.5
PROFESORADO	1	17	12.8	12.8	20.3
TEORIA	2	50	37.6	37.6	57.9
PRACTICAS	3	39	29.3	29.3	87.2
MATER-TRABA	4	11	8.3	8.3	95.5
LUGAR-PRAC	5	6	4.5	4.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V57 AÑOS DE ESTUDIOS

CUADRO 3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	2	3	2.3	2.3	2.3
	3	6	4.5	4.5	6.8
	4	9	6.8	6.8	13.5
	5	6	4.5	4.5	18.0
	6	18	13.5	13.5	31.6
	7	46	34.6	34.6	66.2
	8	26	19.5	19.5	85.7
	9	19	14.3	14.3	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V58 SEGUNDO TIPO CURSOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	76	57.1	57.1	57.1
	1	10	7.5	7.5	64.7
	2	16	12.0	12.0	76.7
	3	31	23.3	23.3	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V61 TERCER TIPO CURSOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	111	83.5	83.5	83.5
	1	4	3.0	3.0	86.5
	2	5	3.8	3.8	90.2
	3	13	9.8	9.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V59 EDAD ENCUESTADO

CUADRO 3-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
25-34	1	9	6.8	6.8	6.8
35-39	2	12	9.0	9.0	15.8
40-44	3	22	16.5	16.5	32.3
45-49	4	44	33.1	33.1	65.4
50-54	5	36	27.1	27.1	92.5
55-60	6	10	7.5	7.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V4 1 MAS INSATISFECHO

CUADRO 4

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	79	59.4	59.4	59.4
PROFESORADO	1	4	3.0	3.0	62.4
TEORIA	2	2	1.5	1.5	63.9
PRACTICAS	3	2	1.5	1.5	65.4
MATER-TRABA	4	32	24.1	24.1	89.5
LUGAR-PRAC	5	14	10.5	10.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V5 2 MAS INSATISFECHO

CUADRO 4-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	90	67.7	67.7	67.7
TEORIA	2	6	4.5	4.5	72.2
PRACTICAS	3	4	3.0	3.0	75.2
MATER-TRABA	4	9	6.8	6.8	82.0
LUGAR-PRAC	5	24	18.0	18.0	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V6 SATIS-TRABA RELACION MANDO

CUADRO 4-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	4.5	4.5	4.5
MUY SATIS	1	32	24.1	24.1	28.6
SATISF	2	66	49.6	49.6	78.2
NIIN-NISA	3	21	15.8	15.8	94.0
INSATIS	4	3	2.3	2.3	96.2
MUY INSA	5	5	3.8	3.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V7 SATIS-TRABA RELACION COMPANEROS

CUADRO 4-3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MUY SATIS	1	61	45.9	45.9	45.9
SATISF	2	67	50.4	50.4	96.2
NIIN-NISA	3	5	3.8	3.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V8 SATIS-TRABA LUGAR TRABAJO

CUADRO 4-4

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	3.8	3.8	3.8
MUY SATIS	1	32	24.1	24.1	27.8
SATISF	2	68	51.1	51.1	78.9
NIIN-NISA	3	21	15.8	15.8	94.7
INSATIS	4	6	4.5	4.5	99.2
MUY INSA	5	1	.8	.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V9 SATIS-TRABA RENDIMIENTO

CUADRO 4-5

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	3	2.3	2.3	2.3
MUY SATIS	1	33	24.8	24.8	27.1
SATISF	2	82	61.7	61.7	88.7
NIIN-NISA	3	11	8.3	8.3	97.0
INSATIS	4	4	3.0	3.0	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V10 SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	12	9.0	9.0	9.0
MUY SATIS	1	9	6.8	6.8	15.8
SATISF	2	29	21.8	21.8	37.6
NIIN-NISA	3	55	41.4	41.4	78.9
INSATIS	4	10	7.5	7.5	86.5
MUY INSA	5	18	13.5	13.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V11 SATIS-TRABA SUELDO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	4	3.0	3.0	3.0
MUY SATIS	1	9	6.8	6.8	9.8
SATISF	2	54	40.6	40.6	50.4
NIIN-NISA	3	36	27.1	27.1	77.4
INSATIS	4	23	17.3	17.3	94.7
MUY INSA	5	7	5.3	5.3	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V12 SATIS-TRABA HORARIO TRABAJO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	2	1.5	1.5	1.5
MUY SATIS	1	36	27.1	27.1	28.6
SATISF	2	78	58.6	58.6	87.2
NIIN-NISA	3	12	9.0	9.0	96.2
INSATIS	4	5	3.8	3.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V13 SATIS-TRABA VACACIONES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	4	3.0	3.0	3.0
MUY SATIS	1	29	21.8	21.8	24.8
SATISF	2	83	62.4	62.4	87.2
NIIN-NISA	3	12	9.0	9.0	96.2
INSATIS	4	5	3.8	3.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V14 CURSO INFLUYO RELACION MANDO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ MUCHO	1	24	18.0	18.0	18.0
MEJ ALGO	2	53	39.8	39.8	57.9
IGUAL	3	54	40.6	40.6	98.5
EMPE ALGO	4	2	1.5	1.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V15 CURSO INFLUYO RENDIMIENTO

CUADRO 5

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	3.8	3.8	3.8
MEJ MUCHO	1	31	23.3	23.3	27.1
MEJ ALGO	2	70	52.6	52.6	79.7
IGUAL	3	23	17.3	17.3	97.0
ENPE ALGO	4	4	3.0	3.0	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V16 CURSO INFLUYO TRATO COMPANEROS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	3	2.3	2.3	2.3
MEJ MUCHO	1	35	26.3	26.3	28.6
MEJ ALGO	2	42	31.6	31.6	60.2
IGUAL	3	50	37.6	37.6	97.7
ENPE ALGO	4	3	2.3	2.3	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V17 CURSO INFLUYO CAPACITACION PROFES

CUADRO 5-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	8	6.0	6.0	6.0
MEJ MUCHO	1	35	26.3	26.3	32.3
MEJ ALGO	2	76	57.1	57.1	89.5
IGUAL	3	13	9.8	9.8	99.2
ENPE ALGO	4	1	.8	.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V18 CURSO INFLUYO SUELDO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	4.5	4.5	4.5
MEJ MUCHO	1	7	5.3	5.3	9.8
MEJ ALGO	2	30	22.6	22.6	32.3
IGUAL	3	82	61.7	61.7	94.0
ENPE ALGO	4	4	3.0	3.0	97.0
ENPE MUCHO	5	4	3.0	3.0	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V19 CURSO INFLUYO PRESTIGIO PERSONAL

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	4.5	4.5	4.5
MEJ MUCHO	1	23	17.3	17.3	21.8
MEJ ALGO	2	46	34.6	34.6	56.4
IGUAL	3	58	43.6	43.6	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V20 CURSO INFLUYO POSIBLE ASCENSO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	3	2.3	2.3	2.3
MEJ MUCHO	1	9	6.8	6.8	9.0
MEJ ALGO	2	25	18.8	18.8	27.8
IGUAL	3	83	62.4	62.4	90.2
ENPE ALGO	4	7	5.3	5.3	95.5
ENPE MUCHO	5	6	4.5	4.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V21 TER-CURSO OPINION RELACION MUNDO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	4	3.0	3.0	3.0
MEJ MUCHO	1	21	15.8	15.8	18.8
MEJ ALGO	2	39	29.3	29.3	48.1
IGUAL	3	67	50.4	50.4	98.5
ENPE ALGO	4	1	.8	.8	99.2
ENPE MUCHO	5	1	.8	.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V22 TER-CURSO OPINION RENDIMIENTO

CUADRO 6

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	3.8	3.8	3.8
MEJ MUCHO	1	22	16.5	16.5	20.3
MEJ ALGO	2	65	48.9	48.9	69.2
IGUAL	3	39	29.3	29.3	98.5
EMPE ALGO	4	2	1.5	1.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V23 TER-CURSO OPINION TRATO COMPAÑEROS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.8	.8	.8
MEJ MUCHO	1	34	25.6	25.6	26.3
MEJ ALGO	2	33	24.8	24.8	51.1
IGUAL	3	64	48.1	48.1	99.2
EMPE ALGO	4	1	.8	.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V24 TER-CURSO CAPACITACION PROFESIONAL

CUADRO 6-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	4	3.0	3.0	3.0
MEJ MUCHO	1	37	27.8	27.8	30.8
MEJ ALGO	2	71	53.4	53.4	84.2
IGUAL	3	20	15.0	15.0	99.2
EMPE ALGO	4	1	.8	.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V25 TER-CURSO SUELDO

CUADRO 6-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	7	5.3	5.3	5.3
MEJ MUCHO	1	7	5.3	5.3	10.5
MEJ ALGO	2	23	17.3	17.3	27.8
IGUAL	3	83	62.4	62.4	90.2
EMPE ALGO	4	9	6.8	6.8	97.0
EMPE MUCHO	5	4	3.0	3.0	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V26 TER-CURSO PRESTIGIO PERSONAL

CUADRO 6-3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ MUCHO	1	24	18.0	18.0	18.0
MEJ ALGO	2	46	34.6	34.6	52.6
IGUAL	3	61	45.9	45.9	98.5
EMPE ALGO	4	2	1.5	1.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V27 TER-CURSO POSIBLE ASCENSO

CUADRO 6-4

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.8	.8	.8
MEJ MUCHO	1	9	6.8	6.8	7.5
MEJ ALGO	2	23	17.3	17.3	24.8
IGUAL	3	90	67.7	67.7	92.5
EMPE ALGO	4	5	3.8	3.8	96.2
EMPE MUCHO	5	5	3.8	3.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V42 VALORACION CURSO PROFESION

CUADRO 7

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
NS-NC	0	5	3.8	3.8	3.8
SIRVIO MUCHO	1	62	46.6	46.6	50.4
SIRVIO ALGO	2	63	47.4	47.4	97.7
NO SIRVIO	3	3	2.3	2.3	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V43 UTIL-CURSO TEORICO

CUADRO 7-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.8	.8	.8
MUCHO	1	27	20.3	20.3	21.1
BASTANTE	2	77	57.9	57.9	78.9
POCO	3	22	16.5	16.5	95.5
NADA	4	6	4.5	4.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V44 UTIL-CURSO PRACTICO

CUADRO 7-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MUCHO	1	27	20.3	20.3	20.3
BASTANTE	2	80	60.2	60.2	80.5
POCO	3	21	15.8	15.8	96.2
NADA	4	5	3.8	3.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V45 UTIL-CURSO RENDIMIENTO PERSONAL

CUADRO 7-3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	4.5	4.5	4.5
MUCHO	1	12	9.0	9.0	13.5
BASTANTE	2	84	63.2	63.2	76.7
POCO	3	24	18.0	18.0	94.7
NADA	4	7	5.3	5.3	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V46 UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL

CUADRO 7-4

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	3.8	3.8	3.8
MUCHO	1	16	12.0	12.0	15.8
BASTANTE	2	85	63.9	63.9	79.7
POCO	3	21	15.8	15.8	95.5
NADA	4	6	4.5	4.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V47 AFIRMACION SOBRE CURSO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TEORICO	1	1	.8	.8	.8
TEORICO>PRAC	2	23	17.3	17.3	18.0
PRACTICO>TEOR	3	89	66.9	66.9	85.0
PRACTICO>TEOR	4	12	9.0	9.0	94.0
PRACTICO	5	8	6.0	6.0	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	

Valid Cases 133 Missing Cases 0

V48 PERIODICIDAD CURSOS

CUADRO 7-5

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
NS-NC	0	11	8.3	8.3	8.3
6 MESES	2	41	30.8	30.8	39.1
ANO	3	63	47.4	47.4	86.5
2 AÑOS	4	15	11.3	11.3	97.7
3 AÑOS	5	1	.8	.8	98.5
HAS AÑOS	6	2	1.5	1.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V49 TIPO CURSOS NECESARIOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	3	2.3	2.3	2.3
	1	52	39.1	39.1	41.4
	2	46	34.6	34.6	75.9
	3	32	24.1	24.1	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V50 NIVEL DEL CURSO PROFESION

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
NS-NC	0	8	6.0	6.0	6.0
MUY ALTO	1	12	9.0	9.0	15.0
ALTO	2	46	34.6	34.6	49.6
=ACTUAL	3	62	46.6	46.6	96.2
BAJO	4	5	3.8	3.8	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V51 QUIEN TOMA DECISION DEL CURSO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
DIRECCION	1	18	13.5	13.5	13.5
SINDI-COMITES	2	32	24.1	24.1	37.6
EMPLEADOS	3	7	5.3	5.3	42.9
DIREC-EMPLE	4	51	38.3	38.3	81.2
DIREC-SINDI	5	19	14.3	14.3	95.5
CAPAP-MAH-IN	6	6	4.5	4.5	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

VS2 FRECUENCIA VE TV

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	2	1.5	1.5	1.5
NUNCA	1	14	10.5	10.5	12.0
1-2 HORAS	2	91	68.4	68.4	80.5
3-4 HORAS	3	24	18.0	18.0	98.5
5-6 HORAS	4	2	1.5	1.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

VS3 FRECUENCIA PERIODICOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.8	.8	.8
TODOS DIAS	1	72	54.1	54.1	54.9
VEZ-SEMANA	2	53	39.8	39.8	94.7
VEZ-MES	3	1	.8	.8	95.5
ANO	5	1	.8	.8	96.2
CASI NUNCA	6	5	3.8	3.8	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

VS4 FRECUENCIA LIBROS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TODOS DIAS	1	24	18.0	18.0	18.0
VEZ-SEMANA	2	50	37.6	37.6	55.6
VEZ-MES	3	23	17.3	17.3	72.9
6 MESES	4	6	4.5	4.5	77.4
ANO	5	8	6.0	6.0	83.5
CASI NUNCA	6	22	16.5	16.5	100.0
	TOTAL	133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V55 FRECUENCIA OTROS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	4.5	4.5	4.5
TOCOS DIAS	1	12	9.0	9.0	13.5
VEZ-SEMANA	2	54	40.6	40.6	54.1
VEZ-MES	3	31	23.3	23.3	77.4
6 MESES	4	3	2.3	2.3	79.7
AÑO	5	4	3.0	3.0	82.7
CASI NUNCA	6	23	17.3	17.3	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V56 ACTIVIDAD TIEMPO LIBRE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
DESC-DIVER	1	52	39.1	39.1	39.1
ESTUD-FORM	2	53	39.8	39.8	78.9
ACTIV-SOCIAL	3	28	21.1	21.1	100.0
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	133	Missing Cases	0		

V60 CALIFICACION

CUADRO 7-6

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	4	7	5.3	5.3	5.3
	5	14	10.5	10.6	15.9
	6	27	20.3	20.5	36.4
	7	48	36.1	36.4	72.7
	8	24	18.0	18.2	90.9
	9	12	9.0	9.1	100.0
	.	1	.8	MISSING	
TOTAL		133	100.0	100.0	
Valid Cases	132	Missing Cases	1		

ANEXO XIV
TABLAS CRUZADAS

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V1 ESTUDIOS REALIZADOS

Page 1 of 2

V1→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	PRIM-IN	PRIM-COM	FP	BS-SUPER	ALG-BAC	Row Total
		1	2	3	4	6	
V1							
PRIM-IN	1	54 100.0 100.0 40.6					54 40.6
PRIM-COM	2		61 100.0 100.0 45.9				61 45.9
FP	3			3 100.0 100.0 2.3			3 2.3
BS-SUPER	4				2 100.0 100.0 1.5		2 1.5
ALG-BAC	6					7 100.0 100.0 5.3	7 5.3
ALG-FP	7						6 4.5
Column		54	61	3	2	7	133
(Continued) Total		40.6	45.9	2.3	1.5	5.3	100.0

Crosstabulation: V1
By V1

ESTUDIOS REALIZADOS
ESTUDIOS REALIZADOS

Page 2 of 2

V1	V1→	Count		ALG-FP	Row Total
		Row Pct	Col Pct		
		Tot Pct	Tot Pct		
PRIM-IN	1			7	54 40.6
	2				61 45.9
	3				3 2.3
	4				2 1.5
	6				7 5.3
	7				6 4.5
ALG-FP				6	6
				100.0	4.5
				100.0	
Column Total				6	133
				4.5	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V2 1 MAS SATISFECHO

V1	V2→	Count		PROFESOR	TEORIA	PRACTICA	MATER-TR	Row Total
		Row Pct	Col Pct	ADO	S	ABA		
		Tot Pct	Tot Pct	1	2	3	4	
PRIM-IN	1	40	74.1	4	10			54
		46.5	30.1	7.4	18.5			40.6
PRIM-COM	2	37	60.7	11	13			61
		43.0	27.8	18.0	21.3			45.9
FP	3	1	33.3		2			3
		1.2	.8		66.7			2.3
BS-SUPER	4	1	50.0		1			2
		1.2	.8		50.0			1.5
ALG-BAC	6	4	57.1	2		1		7
		4.7	3.0	28.6	10.5	14.3		5.3
ALG-FP	7	3	50.0	2	1			6
		3.5	2.3	10.5	3.7			4.5
Column Total		86	64.7	19	27	1		133
				14.3	20.3	.8		100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V3 2 MAS SATISFECHO

Page 1 of 2

V1	V3→	Count		0	PROFESOR ADO	TEORIA	PRACTICA S	MATER-TR ABA	Row Total
		Row Pct	Col Pct						
		Tot Pct	Tot Pct						
PRIM-IN	1	1	7	19	17	6	54		
	1.9	13.0	35.2	31.5	11.1	40.6			
	10.0	41.2	38.0	43.6	54.5				
PRIM-COM	2	.8	5.3	14.3	12.8	4.5			
	2	2	10	27	16	5	61		
	3.3	16.4	44.3	26.2	8.2	45.9			
FP	3	20.0	58.8	54.0	41.0	45.5			
	1.5	7.5	20.3	12.0	3.8				
	3	3					3		
BS-SUPER	4	100.0					2.3		
	4				1		2		
				50.0		1.5			
ALG-BAC	6				2.6				
	6	1		3	3		7		
	14.3		42.9	42.9		5.3			
ALG-FP	7	10.0		6.0	7.7				
	.8		2.3	2.3					
	7	3		1	2		6		
(Continued)	Total	50.0		16.7	33.3		4.5		
	30.0		2.0	5.1					
	2.3		.8	1.5					
Column		10	17	50	39	11	133		
Total		7.5	12.8	37.6	29.3	8.3	100.0		

753

Page 4

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V3 2 MAS SATISFECHO

Page 2 of 2

V3→	Count Row Tot Col Tot Tot Tot	LUGAR-PR AC	Row Total
V1		5	
PRIM-IN	1	4 7.4 66.7 3.0	54 40.6
PRIM-COM	2	1 1.6 16.7 .8	61 45.9
FP	3		3 2.3
BS-SUPER	4	1 50.0 16.7 .8	2 1.5
ALG-BAC	6		7 5.3
ALG-FP	7		6 4.5
Column Total		6 4.5	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V4 1 MAS INSATISFECHO

Page 1 of 2

V1	V4→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	0	PROFESOR ADO 1	TEORIA 2	PRACTICA S 3	MATER-TR ABA 4	Row Total
PRIM-IN	1	38			1	2	10	54
		70.4			1.9	3.7	18.5	
		48.1			50.0	100.0	31.3	40.6
		28.6			.8	1.5	7.5	
PRIM-COM	2	34		4			17	61
		55.7		6.6			27.9	
		43.0		100.0			53.1	45.9
		25.6		3.0			12.8	
FP	3	1					1	3
		33.3					33.3	
		1.3					3.1	2.3
		.8					.8	
BS-SUPER	4						1	2
							50.0	
							3.1	1.5
							.8	
ALG-BAC	6	2			1		2	7
		28.6			14.3		28.6	
		2.5			50.0		6.3	5.3
		1.5			.8		1.5	
ALG-FP	7	4					1	6
		66.7					16.7	
		5.1					3.1	4.5
		3.0					.8	
Column			79	4	2	2	32	133
(Continued) Total			59.4	3.0	1.5	1.5	24.1	100.0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V4 1 MAS INSATISFECHO

Page 2 of 2

V4→		Count	LUGAR-PR AC	Row Total
		Row Pct		
		Col Pct		
		Tot Pct		
V1	1	3	5	54
	PRIM-IN	5.6		40.6
		21.4		
		2.3		
	2	6		61
	PRIM-COM	9.8		45.9
		42.9		
		4.5		
	3	1		3
	FP	33.3		2.3
		7.1		
		.8		
	4	1		2
	BS-SUPER	50.0		1.5
		7.1		
		.8		
	6	2		7
	ALG-BAC	28.6		5.3
		14.3		
		1.5		
	7	1		6
	ALG-FP	16.7		4.5
		7.1		
		.8		
Column		14	133	
Total		10.5	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V5 2 MAS INSATISFECHO

V5→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	0	TEORIA 2	PRACTICA S 3	MATER-TR ABA 4	LUGAR-PR AC 5	Row Total
V1							
PRIM-IN	1	40	2	1	3	8	54
		74.1	3.7	1.9	5.6	14.8	40.6
		44.4	33.3	25.0	33.3	33.3	
		30.1	1.5	.8	2.3	6.0	
PRIM-COM	2	39	3	2	4	13	61
		63.9	4.9	3.3	6.6	21.3	45.9
		43.3	50.0	50.0	44.4	54.2	
		29.3	2.3	1.5	3.0	9.8	
FP	3	2				1	3
		66.7				33.3	2.3
		2.2				4.2	
		1.5				.8	
BS-SUPER	4	1	1				2
		50.0	50.0				1.5
		1.1	16.7				
		.8	.8				
ALG-BAC	6	4		1	1	1	7
		57.1		14.3	14.3	14.3	5.3
		4.4		25.0	11.1	4.2	
		3.0		.8	.8	.8	
ALG-FP	7	4			1	1	6
		66.7			16.7	16.7	4.5
		4.4			11.1	4.2	
		3.0			.8	.8	
Column		90	6	4	9	24	133
Total		67.7	4.5	3.0	6.8	18.0	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V6

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA RELACION MANDO

Page 1 of 2

		Count		HUY SATI S	SATISF	NIIN-HIS A	INSATIS	Row Total
V6→	Row Pct Col Pct Tot Pct	0	1					
V1								
PRIM-IN	1	3	18	24	6	1	54	
		5.6	33.3	44.4	11.1	1.9	40.6	
		50.0	56.3	36.4	28.6	33.3		
		2.3	13.5	18.0	4.5	.8		
PRIM-COM	2	3	10	34	9	2	61	
		4.9	16.4	55.7	14.8	3.3	45.9	
		50.0	31.3	51.5	42.9	66.7		
		2.3	7.5	25.6	6.8	1.5		
FP	3		1	2			3	
			33.3	66.7			2.3	
			3.1	3.0				
			.8	1.5				
BS-SUPER	4			1	1		2	
				50.0	50.0		1.5	
				1.5	4.8			
				.8	.8			
ALG-BAC	6		2	1	4		7	
			28.6	14.3	57.1		5.3	
			6.3	1.5	19.0			
			1.5	.8	3.0			
ALG-FP	7		1	4	1		6	
			16.7	66.7	16.7		4.5	
			3.1	6.1	4.8			
			.8	3.0	.8			
Column		6	32	66	21	3	133	
(Continued) Total		4.5	24.1	49.6	15.8	2.3	100.0	

Crosstabulation: V1
By V6

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA RELACION MANDO

Page 2 of 2

V6→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY INSA	Row Total
V1		5	
PRIM-IN	1	2 3.7 40.0 1.5	54 40.6
PRIM-COM	2	3 4.9 60.0 2.3	61 45.9
FP	3		3 2.3
BS-SUPER	4		2 1.5
ALG-BAC	6		7 5.3
ALG-FP	7		6 4.5
Column Total		5 3.8	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V9

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA RENDIMIENTO

V1	V9→	Count		Row Pct		Col Pct		Row Total
			0	1	2	3	4	
PRIM-IN	1	1	15	33	5			54
		1.9	27.8	61.1	9.3			40.6
		33.3	45.5	40.2	45.5			
PRIM-COM	2	1	15	39	3	3		61
		1.6	24.6	63.9	4.9	4.9		45.9
		33.3	45.5	47.6	27.3	75.0		
FP	3			3				3
				100.0				2.3
				3.7				
BS-SUPER	4			1	1			2
				50.0	50.0			1.5
				1.2	9.1			
ALG-BAC	6		2	3	1	1		7
			28.6	42.9	14.3	14.3		5.3
			6.1	3.7	9.1	25.0		
ALG-FP	7	1	1	3	1			6
		16.7	16.7	50.0	16.7			4.5
		33.3	3.0	3.7	9.1			
Column Total		3	33	82	11	4	133	
		2.3	24.8	61.7	8.3	3.0	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V10

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO

Page 1 of 2

V10→	Count Row Tot Col Tot Tot Tot	MUY SATIS			NIIN-NIS		INSATIS	Row Total
		0	1	2	A	3	4	
V1	1	6 11.1 50.0 4.5	8 14.8 88.9 6.0	12 22.2 41.4 9.0	20 37.0 36.4 15.0	2 3.7 20.0 1.5		54 40.6
	2	5 8.2 41.7 3.8	1 1.6 11.1 .8	14 23.0 48.3 10.5	26 42.6 47.3 19.5	7 11.5 70.0 5.3		61 45.9
	3	1 33.3 8.3 .8		1 33.3 3.4 .8				3 2.3
	4					1 50.0 10.0 .8		2 1.5
	6				5 71.4 9.1 3.8			7 5.3
	7			2 33.3 6.9 1.5	4 66.7 7.3 3.0			6 4.5
	(Continued) Total	12 9.0	9 6.8	29 21.8	55 41.4	10 7.5	133 100.0	

Crosstabulation: V1
By V10

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO

Page 2 of 2

V10→	Count Row Tot Col Tot Tot Tot	Pet	MUY INSA	Row Total
V1			5	
PRIM-IN	1	6	11.1	54
		33.3	4.5	40.6
PRIM-COM	2	8	13.1	61
		44.4	6.0	45.9
FP	3	1	33.3	3
		5.6	.8	2.3
BS-SUPER	4	1	50.0	2
		5.6	.8	1.5
ALG-BAC	6	2	28.6	7
		11.1	1.5	5.3
ALG-FP	7			6
				4.5
Column Total		18	13.5	133
				100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V11 SATIS-TRABA SUELDO

Page 1 of 2

V11→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY SATIS		SATISF	NIIN-NIS		INSATIS	Row Total
		0	1	2	A	3	4	
PRIM-IN	1	1 1.9 25.0 .8	7 13.0 77.8 5.3	25 46.3 46.3 18.8	15 27.8 41.7 11.3	4 7.4 17.4 3.0		54 40.6
PRIM-COM	2	1 1.6 25.0 .8	2 3.3 22.2 1.5	23 37.7 42.6 17.3	17 27.9 47.2 12.8	13 21.3 56.5 9.8		61 45.9
FP	3	1 33.3 25.0 .8		2 66.7 3.7 1.5				3 2.3
BS-SUPER	4			1 50.0 1.9 .8		1 50.0 4.3 .8		2 1.5
ALG-BAC	6	1 14.3 25.0 .8		1 14.3 1.9 .8	2 28.6 5.6 1.5	3 42.9 13.0 2.3		7 5.3
ALG-PP	7			2 33.3 3.7 1.5	2 33.3 5.6 1.5	2 33.3 8.7 1.5		6 4.5
Column (Continued) Total		4 3.0	9 6.8	54 40.6	36 27.1	23 17.3		133 100.0

Crosstabulation: V1
By V11

ESTUDIOS REALIZADOS
SATIS-TRABA SUELDO

Page 2 of 2

V11→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY INSA 5	Row Total
V1			
PRIM-IN	1	2 3.7 28.6 1.5	54 40.6
PRIM-COM	2	5 8.2 71.4 3.8	61 45.9
FP	3		3 2.3
BS-SUPER	4		2 1.5
ALG-BAC	6		7 5.3
ALG-FP	7		6 4.5
	Column Total	7 5.3	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V15

ESTUDIOS REALIZADOS
CURSO INFLUYO RENDIMIENTO

		Count	MEJ MUCH		MEJ ALGO		IGUAL		EMPE ALG		Row Total
V15→	Row Pct Col Pct Tot Pct		0	1					0	4	
		0	1	2	3						
V1											
PRIN-IN	1	3 5.6 60.0 2.3	15 27.8 48.4 11.3	32 59.3 45.7 24.1	1 1.9 4.3 .8	3 5.6 75.0 2.3					54 40.6
PRIN-COM	2	1 1.6 20.0 .8	14 23.0 45.2 10.5	31 50.8 44.3 23.3	14 23.0 60.9 10.5	1 1.6 25.0 .8					61 45.9
FP	3			1 33.3 1.4 .8	2 66.7 8.7 1.5						3 2.3
BS-SUPER	4		1 50.0 3.2 .8		1 50.0 4.3 .8						2 1.5
ALG-BAC	6	1 14.3 20.0 .8	1 14.3 3.2 .8	4 57.1 5.7 3.0	1 14.3 4.3 .8						7 5.3
ALG-FP	7			2 33.3 2.9 1.5	4 66.7 17.4 3.0						6 4.5
Column Total		5 3.8	31 23.3	70 52.6	23 17.3	4 3.0					133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V17

ESTUDIOS REALIZADOS
CURSO INFLUJO CAPACITACION PROFES

V17→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH MEJ ALGO IGUAL EHPE ALG					Row Total
		0	1	2	3	4	
V1							
1	6	16	30	2			54
PRIN-IN	11.1	29.6	55.6	3.7			40.6
	75.0	45.7	39.5	15.4			
	4.5	12.0	22.6	1.5			
2		15	36	10			61
PRIN-COM		24.6	59.0	16.4			45.9
		42.9	47.4	76.9			
		11.3	27.1	7.5			
3	1	1		1			3
FP	33.3	33.3		33.3			2.3
	12.5	2.9		7.7			
	.8	.8		.8			
4		1	1				2
BS-SUPER		50.0	50.0				1.5
		2.9	1.3				
		.8	.8				
6	1	1	5				7
ALG-BAC	14.3	14.3	71.4				5.3
	12.5	2.9	6.6				
	.8	.8	3.8				
7		1	4		1		6
ALG-FP		16.7	66.7		16.7		4.5
		2.9	5.3		100.0		
		.8	3.0		.8		
Column Total	8	35	76	13	1	133	
	6.0	26.3	57.1	9.8	.8	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V18 CURSO INFLUYO SUELDO

Page 1 of 2

V18→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH		MEJ ALGO		IGUAL	EMPE ALG		Row Total
		0	1	2	3		0	4	
V1									
PRIM-IN	1	2 3.7 33.3 1.5	5 9.3 71.4 3.8	16 29.6 53.3 12.0	27 50.0 32.9 20.3		1 1.9 25.0 .8		54 40.6
PRIM-COM	2	1 1.6 16.7 .8	2 3.3 28.6 1.5	13 21.3 43.3 9.8	42 68.9 51.2 31.6		2 3.3 50.0 1.5		61 45.9
FP	3	1 33.3 16.7 .8			2 66.7 2.4 1.5				3 2.3
BS-SUPER	4				2 100.0 2.4 1.5				2 1.5
ALG-BAC	6	2 28.6 33.3 1.5			4 57.1 4.9 3.0		1 14.3 25.0 .8		7 5.3
ALG-FP	7			1 16.7 3.3 .8	5 83.3 6.1 3.8				6 4.5
(Continued) Column Total		6 4.5	7 5.3	30 22.6	82 61.7		4 3.0		133 100.0

767

Page 18

SPSS/PC+

CUADRO 8-7 bis

2/23/91

Crosstabulation: V1
By V18

ESTUDIOS REALIZADOS
CURSO INFLUYO SUELDO

Page 2 of 2

V18→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	ENPE MUC HO	S	Row Total
V1				
PRIM-IN	1	3		54
		5.6		40.6
		75.0		
		2.3		
PRIM-COM	2	1		61
		1.6		45.9
		25.0		
		.8		
FP	3			3
				2.3
BS-SUPER	4			2
				1.5
ALG-BAC	6			7
				5.3
ALG-FP	7			6
				4.5
Column Total		4		133
		3.0		100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V20

ESTUDIOS REALIZADOS
CURSO INFLUYO POSIBLE ASCENSO

Page 1 of 2

V1	V20→	Count		HEJ MUCH		HEJ ALGO	IGUAL	ENPE ALG		Row Total
		Row Pct	Col Pct	0	1	2	3	0	4	
V1	1			0						
	PRIM-IN	1		1	7	14	26	3		54
		1.9	13.0		25.9	48.1	5.6			40.6
		33.3	77.8		56.0	31.3	42.9			
		.8	5.3		10.5	19.5	2.3			
	2			1	2	9	43	4		61
	PRIM-COM	1.6	3.3		14.8	70.5	6.6			45.9
		33.3	22.2		36.0	51.8	57.1			
		.8	1.5		6.8	32.3	3.0			
	3			1			2			3
	FP	33.3					66.7			2.3
		33.3					2.4			
		.8					1.5			
	4					1	1			2
	BS-SUPER					50.0	50.0			1.5
						4.0	1.2			
						.8	.8			
	6						7			7
	ALG-BAC						100.0			5.3
							8.4			
							5.3			
	7					1	4			6
	ALG-FP					16.7	66.7			4.5
						4.0	4.8			
						.8	3.0			
(Continued)		Column Total	3	9	25	83	7	133		
		Total	2.3	6.8	18.8	62.4	5.3	100.0		

769

Page 20

SPSS/PC+

CUADRO B-B bis

2/23/91

Crosstabulation: V1
By V20

ESTUDIOS REALIZADOS
CURSO INFLUYO POSIBLE ASCENSO

Page 2 of 2

V20→	Count		ENPE MUC	Row Total
	Row Col Tot	Pct Pct		
V1				
PRIM-IN	1	3	54	
		5.6	40.6	
		50.0		
		2.3		
PRIM-COM	2	2	61	
		3.3	45.9	
		33.3		
		1.5		
FP	3		3	
			2.3	
BS-SUPER	4		2	
			1.5	
ALG-BAC	6		7	
			5.3	
ALG-FP	7	1	6	
		16.7	4.5	
		16.7		
		.8		
Column Total		6	133	
		4.5	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V22

ESTUDIOS REALIZADOS
TER-CURSO OPINION RENDIMIENTO

		Counts		MEJ MUCH		MEJ ALGO	IGUAL	EMPE ALG	Row Total
V22→		Row Pct	Col Pct	0	1	2	3	0	
		Tot Pct		0	1	2	3	4	
V1	PRIN-IN	1	3	10	29	10	2	54	
			5.6	18.5	53.7	18.5	3.7	40.6	
			60.0	45.5	44.6	25.6	100.0		
			2.3	7.5	21.8	7.5	1.5		
	PRIN-COM	2		10	30	21		61	
				16.4	49.2	34.4		45.9	
				45.5	46.2	53.8			
				7.5	22.6	15.8			
	FP	3			1	2		3	
					33.3	66.7		2.3	
					1.5	5.1			
					.8	1.5			
	BS-SUPER	4		1		1		2	
				50.0		50.0		1.5	
				4.5		2.6			
				.8		.8			
	ALG-BAC	6	1	1	3	2		7	
			14.3	14.3	42.9	28.6		5.3	
			20.0	4.5	4.6	5.1			
			.8	.8	2.3	1.5			
	ALG-FP	7	1		2	3		6	
			16.7		33.3	50.0		4.5	
			20.0		3.1	7.7			
			.8		1.5	2.3			
column		5	22	65	39	2	133		
Total		3.8	16.5	48.9	29.3	1.5	100.0		

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V24 TER-CURSO CAPACITACION PROFESIONAL

V1	V24→	Count		MEJ MUCH	MEJ ALGO	IGUAL	ENPE ALG	* Row Total
		Row Pct	Col Pct					
		Tot Pct	Tot Pct	0	1	2	3	4
PRIM-IN	1	2	14	32	6			54
		3.7	25.9	59.3	11.1			40.6
		50.0	37.8	45.1	30.0			
PRIM-COM	2		18	32	11			61
			29.5	52.5	18.0			45.9
			48.6	45.1	55.0			
FP	3	1		1	1			3
		33.3		33.3	33.3			2.3
		25.0		1.4	5.0			
BS-SUPER	4		1		1			2
			50.0		50.0			1.5
			2.7		5.0			
ALG-BAC	6	1	2	3	1			7
		14.3	28.6	42.9	14.3			5.3
		25.0	5.4	4.2	5.0			
ALG-FP	7		2	3		1		6
			33.3	50.0		16.7		4.5
			5.4	4.2		100.0		
Column Total		4	37	71	20	1	133	
		3.0	27.8	53.4	15.0	.8	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V43 UTIL-CURSO TEORICO

		Count					Row Total
		Row Pct					
V43→		Col Pct					
		Tot Pct	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	
		0	1	2	3	4	
V1	1	1	11	33	7	2	54 40.6
		1.9	20.4	61.1	13.0	3.7	
		100.0	40.7	42.9	31.8	33.3	
PRIM-IN	2	.8	8.3	24.8	5.3	1.5	61 45.9
		12	37	10	2		
		19.7	60.7	16.4	3.3		
PRIM-COM	3	44.4	48.1	45.5	33.3	3	
		9.0	27.8	7.5	1.5		
		1	33.3	33.3	33.3		
FP	4		1	1	1	3 2.3	
			33.3	33.3	33.3		
		1.3	4.5	16.7			
BS-SUPER	6	.8				.8	2 1.5
		1			1		
		50.0			50.0		
ALG-BAC	7	3.7				16.7	7 5.3
		.8	2	3	2		
		28.6	42.9	28.6			
ALG-FP	7	7.4				9.1	6 4.5
		1.5	2.3	1.5			
		1	3	2			
Column Total	1	.8	27	77	22	6	133 100.0
		20.3	57.9	16.5	4.5		

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1 ESTUDIOS REALIZADOS
By V44 UTIL-CURSO PRACTICO

		Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	Row Total
V44→			1	2	3	4	
V1							
PRIM-IN	1	13	31	8	2	54	
		24.1	57.4	14.8	3.7	40.6	
		48.1	38.8	38.1	40.0		
		9.8	23.3	6.0	1.5		
PRIM-COM	2	12	39	8	2	61	
		19.7	63.9	13.1	3.3	45.9	
		44.4	48.8	38.1	40.0		
		9.0	29.3	6.0	1.5		
FP	3		2		1	3	
			66.7		33.3	2.3	
			2.5		20.0		
			1.5		.8		
BS-SUPER	4	1		1		2	
		50.0		50.0		1.5	
		3.7		4.8			
		.8		.8			
ALG-BAC	6	1	3	3		7	
		14.3	42.9	42.9		5.3	
		3.7	3.8	14.3			
		.8	2.3	2.3			
ALG-FP	7		5	1		6	
			83.3	16.7		4.5	
			6.3	4.8			
			3.8	.8			
Column		27	80	21	5	133	
Total		20.3	60.2	15.8	3.8	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V45

ESTUDIOS REALIZADOS
UTIL-CURSO RENDIMIENTO PERSONAL

		Count					Row Total
V45→		Row Pct	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	
		Col Pct					
		Tot Pct	0	1	2	3	
V1							
PRIM-IN	1	3	5	37	7	2	54
		5.6	9.3	68.5	13.0	3.7	40.6
		50.0	41.7	44.0	29.2	28.6	
		2.3	3.8	27.8	5.3	1.5	
PRIM-COM	2	1	5	40	13	2	61
		1.6	8.2	65.6	21.3	3.3	45.9
		16.7	41.7	47.6	54.2	28.6	
		.8	3.8	30.1	9.8	1.5	
FP	3			1		2	3
				33.3		66.7	2.3
				1.2		28.6	
				.8		1.5	
BS-SUPER	4			1		1	2
				50.0		50.0	1.5
				1.2		14.3	
				.8		.8	
ALG-BAC	6	1	2	2	2		7
		14.3	28.6	28.6	28.6		5.3
		16.7	16.7	2.4	8.3		
		.8	1.5	1.5	1.5		
ALG-FP	7	1		3	2		6
		16.7		50.0	33.3		4.5
		16.7		3.6	8.3		
		.8		2.3	1.5		
Column Total		6	12	84	24	7	133
		4.5	9.0	63.2	18.0	5.3	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V1
By V46

ESTUDIOS REALIZADOS
UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL

		Count		MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	Row Total
V46→		Row Pct	Col Pct					
		Tot Pct	Tot Pct	0	1	2	3	4
V1	PRIM-IN	1	3	7	35	7	2	54
			5.6	13.0	64.8	13.0	3.7	40.6
			60.0	43.8	41.2	33.3	33.3	
			2.3	5.3	26.3	5.3	1.5	
	PRIM-COM	2	1	6	42	10	2	61
			1.6	9.8	68.9	16.4	3.3	45.9
			20.0	37.5	49.4	47.6	33.3	
			.8	4.5	31.6	7.5	1.5	
	FP	3			2		1	3
					66.7		33.3	2.3
					2.4		16.7	
					1.5		.8	
	BS-SUPER	4		1			1	2
				50.0			50.0	1.5
				6.3			16.7	
				.8			.8	
	ALG-BAC	6	1	2	2	2		7
			14.3	28.6	28.6	28.6		5.3
			20.0	12.5	2.4	9.5		
			.8	1.5	1.5	1.5		
	ALG-FP	7			4	2		6
					66.7	33.3		4.5
					4.7	9.5		
					3.0	1.5		
Column Total			5	16	85	21	6	133
			3.8	12.0	63.9	15.8	4.5	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V1

EDAD ENCUESTADO
ESTUDIOS REALIZADOS

Page 1 of 2

V1→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	PRIM-IM	PRIM-COM	FP	BS-SUPER	ALG-BAC	Row Total
		1	2	3	4	6	
V59							
25-34	1		3 33.3 4.9 2.3		1 11.1 50.0 .8	5 55.6 71.4 3.8	9 6.8
35-39	2	1 8.3 1.9 .8	8 66.7 13.1 6.0	2 16.7 66.7 1.5		1 8.3 14.3 .8	12 9.0
40-44	3	7 31.8 13.0 5.3	10 45.5 16.4 7.5	1 4.5 33.3 .8	1 4.5 50.0 .8		22 16.5
45-49	4	19 43.2 35.2 14.3	23 52.3 37.7 17.3			1 2.3 14.3 .8	44 33.1
50-54	5	18 50.0 33.3 13.5	16 44.4 26.2 12.0				36 27.1
55-60	6	9 90.0 16.7 6.8	1 10.0 1.6 .8				10 7.5
Column		54	61	3	2	7	133
(Continued) Total		40.6	45.9	2.3	1.5	5.3	100.0

777

Page 29

SPSS/PC+

CUADRO 11 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V1EDAD ENCUESTADO
ESTUDIOS REALIZADOS

Page 2 of 2

V1→	Count		ALG-FP	Row Total
	Row Pct	Col Pct		
	Tot Pct	Tot Pct		
V59			7	
25-34	1			9 6.8
35-39	2			12 9.0
40-44	3	3 13.6 50.0 2.3		22 16.5
45-49	4	1 2.3 16.7 .8		44 33.1
50-54	5	2 5.6 33.3 1.5		36 27.1
55-60	6			10 7.5
Column Total	6 4.5		133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V2 1 MAS SATISFECHO

Count		PROFESOR	TEORIA	PRACTICA	MATER-TR	Row Total		
V2->	Row Pct Col Pct Tot Pct	ADO		S	ABA			
V59		1	2	3	4			
25-34	1	7 77.8 8.1 5.3	2 22.2 10.5 1.5			9 6.8		
	35-39	2	5 41.7 5.8 3.8	5 41.7 26.3 3.8	2 16.7 7.4 1.5		12 9.0	
		40-44	3	12 54.5 14.0 9.0	3 13.6 15.8 2.3	7 31.8 25.9 5.3		22 16.5
			45-49	4	29 65.9 33.7 21.8	5 11.4 26.3 3.8	9 20.5 33.3 6.8	1 2.3 100.0 .8
50-54				5	25 69.4 29.1 18.8	3 8.3 15.8 2.3	8 22.2 29.6 6.0	
	55-60			6	8 80.0 9.3 6.0	1 10.0 5.3 .8	1 10.0 3.7 .8	
		Column Total		86 64.7	19 14.3	27 20.3	1 .8	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V3

EDAD ENCUESTADO
2 MAS SATISFECHO

Page 1 of 2

V3→	Count		0	PROFESOR		TEORIA	PRACTICA		MATER-TR	Row
	Row	Pct		ADO	1		5	3	ABA	
	Col	Pct				2			4	Total
	Tot	Pct								
V59	1		1			4	4			9
25-34			11.1			44.4	44.4			6.8
			10.0			8.0	10.3			
			.8			3.0	3.0			
	2		2	3	2	4	1			12
35-39			16.7	25.0	16.7	33.3	8.3			9.0
			20.0	17.6	4.0	10.3	9.1			
			1.5	2.3	1.5	3.0	.8			
	3		3	1	11	3	3			22
40-44			13.6	4.5	50.0	13.6	13.6			16.5
			30.0	5.9	22.0	7.7	27.3			
			2.3	.8	8.3	2.3	2.3			
	4		3	5	17	15	4			44
45-49			6.8	11.4	38.6	29.5	9.1			33.1
			30.0	29.4	34.0	33.3	36.4			
			2.3	3.8	12.8	9.8	3.0			
	5		1	7	13	12	1			36
50-54			2.8	19.4	36.1	33.3	2.8			27.1
			10.0	41.2	26.0	30.8	9.1			
			.8	5.3	9.8	9.0	.8			
	6			1	3	3	2			10
55-60				10.0	30.0	30.0	20.0			7.5
				5.9	6.0	7.7	18.2			
				.8	2.3	2.3	1.5			
Column			10	17	50	39	11			133
(Continued) Total			7.5	12.8	37.6	29.3	8.3			100.0

780

Page 32

SPSS/PC+

CUADRO 11-2 BIS

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V3

EDAD ENCUESTADO
2 MAS SATISFECHO

Page 2 of 2

V3→	Count		LUGAR-PR AC	Row Total
	Row Pct	Col Pct		
	Tot	Pct		
V59			5	
25-34	1			9 6.8
35-39	2			12 9.0
40-44	3	1 4.5 16.7 .8		22 16.5
45-49	4	2 4.5 33.3 1.5		44 33.1
50-54	5	2 5.6 33.3 1.5		36 27.1
55-60	6	1 10.0 16.7 .8		10 7.5
Column Total	6 4.5		133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Page 33

SPSS/PC+

CUADRO 11-3

2/23/91

Cross-tabulation: V59
By V4EDAD ENCUESTADO
1 MAS INSATISFECHO

Page 1 of 2

V4→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	PROFESOR				TEORIA				PRACTICA				MATER-TRABA				Row Total
		0	1	2		3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	
V59																		
25-34	1	3 33.3 3.8 2.3												3 33.3 9.4 2.3				9 6.8
35-39	2	5 41.7 6.3 3.8	2 16.7 50.0 1.5											5 41.7 15.6 3.8				12 9.0
40-44	3	10 45.5 12.7 7.5												7 31.8 21.9 5.3				22 16.5
45-49	4	27 61.4 34.2 20.3	2 4.5 50.0 1.5	1 2.3 50.0 .8		1 2.3 50.0 .8								9 20.5 28.1 6.8				44 33.1
50-54	5	24 66.7 30.4 18.0		1 2.8 50.0 .8		1 2.8 50.0 .8								8 22.2 25.0 6.0				36 27.1
55-60	6	10 100.0 12.7 7.5																10 7.5
(Continued) Column Total		79 59.4	4 3.0	2 1.5		2 1.5								32 24.1				133 100.0

Page 34

SPSS/PC+

CUADRO 11-3 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V4

EDAD ENCUESTADO
1 MAS INSATISFECHO

Page 2 of 2

V4→	Count		LUGAR-PR AC	Row Total
	Row Pct	Col Pct		
	Tot Pct		5	
V59				
25-34	1	3	9	6.8
		33.3		
		21.4		
		2.3		
35-39	2		12	9.0
40-44	3	5	22	16.5
		22.7		
		35.7		
		3.8		
45-49	4	4	44	33.1
		9.1		
		28.6		
		3.0		
50-54	5	2	36	27.1
		5.6		
		14.3		
		1.5		
55-60	6		10	7.5
Column		14	133	
Total		10.5	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Page 35

SPSS/PC+

CUADRO 11-4

2/23/91

Crosstabulation: V59

EDAD ENCUESTADO

By V5

2 MAS INSATISFECHO

		Count						Row Total
VS→	V5→	Row Col Tot	Pct Pct Pct	TEORIA	PRACTICA S	WATER-TR ABA	LUGAR-PR AC	
				0	2	3	4	5
V59	25-34	1	5		1	1	2	9
			55.6		11.1	11.1	22.2	6.8
			5.6		25.0	11.1	8.3	
			3.8		.8	.8	1.5	
35-39	2	6		2		4	12	
		50.0		16.7		33.3	9.0	
		6.7		50.0		16.7		
		4.5		1.5		3.0		
40-44	3	11	2	1	3	5	22	
		50.0	9.1	4.5	13.6	22.7	16.5	
		12.2	33.3	25.0	33.3	20.8		
		8.3	1.5	.8	2.3	3.8		
45-49	4	33	1		2	8	44	
		75.0	2.3		4.5	18.2	33.1	
		36.7	16.7		22.2	33.3		
		24.8	.8		1.5	6.0		
50-54	5	25	3		3	5	36	
		69.4	8.3		8.3	13.9	27.1	
		27.8	50.0		33.3	20.8		
		18.8	2.3		2.3	3.8		
55-60	6	10					10	
		100.0					7.5	
		11.1						
		7.5						
Column Total		90	6	4	9	24	133	
		67.7	4.5	3.0	6.8	18.0	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V6

EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA RELACION MANDO

Page 1 of 2

		Count	MUY SATIS		SATISF	NIIN-NIS		INSATIS		
V6→		Row Pct		S		A			Row	
		Col Pct	0	1	2		3	4	Total	
V59		Tot Pct								
25-34	1			2	1	5			9	
				22.2	11.1	55.6			6.8	
				6.3	1.5	23.8				
35-39	2			1	2	3			12	
				8.3	16.7	41.7	25.0		9.0	
				16.7	6.3	7.6	14.3			
40-44	3			1	3	2			22	
				4.5	13.6	59.1	9.1		16.5	
				16.7	9.4	19.7	9.5			
45-49	4			2	12	6	2		44	
				4.5	27.3	50.0	13.6	4.5	33.1	
				33.3	37.5	33.3	28.6	66.7		
50-54	5			1	9	4	1		36	
				2.8	25.0	58.3	11.1	2.8	27.1	
				16.7	28.1	31.8	19.0	33.3		
55-60	6			1	4	4	1		10	
				10.0	40.0	40.0	10.0		7.5	
				16.7	12.5	6.1	4.8			
		Column	6	32	66	21	3		133	
(Continued)		Total	4.5	24.1	49.6	15.8	2.3		100.0	

Page 37 .

SPSS/PC+

CUADRO 11-5 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V6EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA RELACION MANDO

Page 2 of 2

V6-3	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY INSA S	Row Total
V59			
25-34	1	1 11.1 20.0 .8	9 6.8
35-39	2	1 8.3 20.0 .8	12 9.0
40-44	3	3 13.6 60.0 2.3	22 16.5
45-49	4		44 33.1
50-54	5		36 27.1
55-60	6		10 7.5
	Column Total	5 3.8	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V7 SATIS-TRABA RELACION COMPANEROS

V7→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY SATIS		SATISF		NIIN-NIS		Row Total
		S		A		3		
		1	2	1	2	3	4	
V59								
25-34	1	2	6	1				9
		22.2	66.7	11.1				6.8
		3.3	9.0	20.0				
		1.5	4.5	.8				
35-39	2	8	4					12
		66.7	33.3					9.0
		13.1	6.0					
		6.0	3.0					
40-44	3	8	12	2				22
		36.4	54.5	9.1				16.5
		13.1	17.9	40.0				
		6.0	9.0	1.5				
45-49	4	19	23	2				44
		43.2	52.3	4.5				33.1
		31.1	34.3	40.0				
		14.3	17.3	1.5				
50-54	5	19	17					36
		52.8	47.2					27.1
		31.1	25.4					
		14.3	12.8					
55-60	6	5	5					10
		50.0	50.0					7.5
		8.2	7.5					
		3.8	3.8					
Column Total		61	67	5				133
		45.9	50.4	3.8				100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V8

EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA LUGAR TRABAJO

Page 1 of 2

VB→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	0	MUY SATIS		SATISF	NIEM-NIS		INSATIS	Row Total
			5	1	2	A	3	4	
V59									
25-34	1		2	3	2	1		9	
			22.2	33.3	22.2	11.1		6.8	
			6.3	4.4	9.5	16.7			
			1.5	2.3	1.5	.8			
35-39	2	1	3	7	1			12	
		8.3	25.0	58.3	8.3			9.0	
		20.0	9.4	10.3	4.8				
		.8	2.3	5.3	.8				
40-44	3		5	11	5	1		22	
			22.7	50.0	22.7	4.5		16.5	
			15.6	16.2	23.8	16.7			
			3.8	8.3	3.8	.8			
45-49	4	2	10	21	8	3		44	
		4.5	22.7	47.7	18.2	6.8		33.1	
		40.0	31.3	30.9	38.1	50.0			
		1.5	7.5	15.8	6.0	2.3			
50-54	5	1	9	20	5	1		36	
		2.8	25.0	55.6	13.9	2.8		27.1	
		20.0	28.1	29.4	23.8	16.7			
		.8	6.8	15.0	3.8	.8			
55-60	6	1	3	6				10	
		10.0	30.0	60.0				7.5	
		20.0	9.4	8.8					
		.8	2.3	4.5					
Column		5	32	68	21	6		133	
(Continued) Total		3.8	24.1	51.1	15.8	4.5		100.0	

Page 40

SPSS/PC+

CUADRO 11-6 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By VBEDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA LUGAR TRABAJO

Page 2 of 2

VB→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY INSA = 5	Row Total
V59			
25-34	1 11.1 100.0 .8	1 11.1 100.0 .8	9 6.8
35-39	2		12 9.0
40-44	3		22 16.5
45-49	4		44 33.1
50-54	5		36 27.1
55-60	6		10 7.5
Column Total	1 .8	1 100.0	133

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V9 SATIS-TRABA RENDIMIENTO

V9→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY SATIS				SATISF				NIIN-NIS				INSATIS				Row Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
V59																		
25-34	1		2	6		1												9
			22.2	66.7		11.1												6.8
			6.1	7.3		25.0												
			1.5	4.5		.8												
35-39	2		4	7	1													12
			33.3	58.3	8.3													9.0
			12.1	8.5	9.1													
			3.0	5.3	.8													
40-44	3		5	14	2	1												22
			22.7	63.6	9.1	4.5												16.5
			15.2	17.1	18.2	25.0												
			3.8	10.5	1.5	.8												
45-49	4	2	11	22	7	2												44
		4.5	25.0	50.0	15.9	4.5												33.1
		66.7	33.3	26.8	63.6	50.0												
		1.5	8.3	16.5	5.3	1.5												
50-54	5	1	7	28														36
		2.8	19.4	77.8														27.1
		33.3	21.2	34.1														
		.8	5.3	21.1														
55-60	6		4	5	1													10
			40.0	50.0	10.0													7.5
			12.1	6.1	9.1													
			3.0	3.8	.8													
Column		3	33	82	11	4												133
Total		2.3	24.8	61.7	8.3	3.0												100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V10

EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO

Page 1 of 2

V10→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY SATIS					Row Total
		0	1	2	3	4	
V59							
25-34	1			2 22.2 6.9 1.5	5 55.6 9.1 3.8	2 22.2 20.0 1.5	9 6.8
35-39	2	2 16.7 16.7 1.5	1 8.3 11.1 .8	3 25.0 10.3 2.3	4 33.3 7.3 3.0		12 9.0
40-44	3			3 13.6 10.3 2.3	11 50.0 20.0 8.3	1 4.5 10.0 .8	22 16.5
45-49	4	5 11.4 41.7 3.8	3 6.8 33.3 2.3	7 15.9 24.1 5.3	21 47.7 38.2 15.8	3 6.8 30.0 2.3	44 33.1
50-54	5	4 11.1 33.3 3.0	4 11.1 44.4 3.0	10 27.8 34.5 7.5	12 33.3 21.8 9.0	4 11.1 40.0 3.0	36 27.1
55-60	6	1 10.0 8.3 .8	1 10.0 11.1 .8	4 40.0 13.8 3.0	2 20.0 3.6 1.5		10 7.5
(Continued) Total		12 9.0	9 6.8	29 21.8	55 41.4	10 7.5	133 100.0

Page 43

SPSS/PC+

CUARDO 11-B bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V10EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA POSIBLE ASCENSO

Page 2 of 2

V10→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY INSA	Row Total
V59		5	
25-34	1		9 6.8
35-39	2	2 16.7 11.1 1.5	12 9.0
40-44	3	7 31.8 38.9 5.3	22 16.5
45-49	4	5 11.4 27.8 3.8	44 33.1
50-54	5	2 5.6 11.1 1.5	36 27.1
55-60	6	2 20.0 11.1 1.5	10 7.5
Column Total	18 13.5	133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V11

EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA SUELDO

Page 1 of 2

		Count			MUY SATIS	SATISF	HIH-NIS	INSATIS	
V11→	Row Pct	Col Pct							Row Total
	Tot Pct		0	1	2	3	4		
V59									
25-34	1				2 22.2 3.7 1.5	3 33.3 8.3 2.3	2 22.2 8.7 1.5		9 6.8
35-39	2	2 16.7 50.0 1.5			5 41.7 9.3 3.8	1 8.3 2.8 .8	2 16.7 8.7 1.5		12 9.0
40-44	3				10 45.5 18.5 7.5	7 31.8 19.4 5.3	4 18.2 17.4 3.0		22 16.5
45-49	4	2 4.5 50.0 1.5	3 6.8 33.3 2.3		14 31.8 25.9 10.5	15 34.1 41.7 11.3	9 20.5 39.1 6.8		44 33.1
50-54	5		3 8.3 33.3 2.3		19 52.8 35.2 14.3	7 19.4 19.4 5.3	6 16.7 26.1 4.5		36 27.1
55-60	6			3 30.0 33.3 2.3	4 40.0 7.4 3.0	3 30.0 8.3 2.3			10 7.5
Column Total		4 3.0	9 6.8		54 40.6	36 27.1	23 17.3		133 100.0
(continued)									

Page 45

SPSS/PC+

CUADRO 11-9 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V11EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA SUELDO

Page 2 of 2

V11→	Count		MUY INSA	Row Total
	Row Pct	Col Pct		
	Col Pct	Tot Pct		
V59			5	
25-34	1	2	22.2	9
		28.6	1.5	6.8
35-39	2	2	16.7	12
		28.6	1.5	9.0
40-44	3	1	4.5	22
		14.3	.8	16.5
45-49	4	1	2.3	44
		14.3	.8	33.1
50-54	5	1	2.8	36
		14.3	.8	27.1
55-60	6			10
				7.5
Column Total	7		5.3	133
				100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V12 SATIS-TRABA HORARIO TRABAJO

V12→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MUY SATIS				NIIN-NIS		Row Total
		0	1	2		A	4	
V59								
25-34	1		3 33.3 8.3 2.3	3 33.3 3.8 2.3		1 11.1 8.3 .8	2 22.2 40.0 1.5	9 6.8
35-39	2		2 16.7 5.6 1.5	9 75.0 11.5 6.8		1 8.3 8.3 .8		12 9.0
40-44	3	1 4.5 50.0 .8	4 18.2 11.1 3.0	13 59.1 16.7 9.8		4 18.2 33.3 3.0		22 16.5
45-49	4		16 36.4 44.4 12.0	23 52.3 29.5 17.3		4 9.1 33.3 3.0	1 2.3 20.0 .8	44 33.1
50-54	5	1 2.8 50.0 .8	8 22.2 22.2 6.0	24 66.7 30.8 18.0		1 2.8 8.3 .8	2 5.6 40.0 1.5	36 27.1
55-60	6		3 30.0 8.3 2.3	6 60.0 7.7 4.5		1 10.0 8.3 .8		10 7.5
Column Total		2 1.5	36 27.1	78 58.6		12 9.0	5 3.8	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 47

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V13EDAD ENCUESTADO
SATIS-TRABA VACACIONES

		Count			NUY SATI	SATISF	NIIN-NIS	INSATIS	Row Total
V13→	Row Pct	Col Pct			S		A		
	Tot Pct		0	1	2	3	4		
V59									
25-34	1			1 11.1 3.4 .8	6 66.7 7.2 4.5	2 22.2 16.7 1.5			9 6.8
35-39	2		1 8.3 25.0 .8	2 16.7 6.9 1.5	6 50.0 7.2 4.5	3 25.0 25.0 2.3			12 9.0
40-44	3			5 22.7 17.2 3.8	15 68.2 18.1 11.3	1 4.5 8.3 .8	1 4.5 20.0 .8		22 16.5
45-49	4		2 4.5 50.0 1.5	10 22.7 34.5 7.5	26 59.1 31.3 19.5	3 6.8 25.0 2.3	3 6.8 60.0 2.3		44 33.1
50-54	5		1 2.8 25.0 .8	8 22.2 27.6 6.0	24 66.7 28.9 18.0	3 8.3 25.0 2.3			36 27.1
55-60	6			3 30.0 10.3 2.3	6 60.0 7.2 4.5		1 10.0 20.0 .8		10 7.5
Column Total			4 3.0	29 21.8	83 62.4	12 9.0	5 3.8		133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 48

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V14 CURSO INFLIJO RELACION HANDO

		Count					Row Total
V14→	Row Pct	MEJ MUCH	MEJ ALGO	IGUAL	EMPE ALG	Row Total	
	Col Pct	0			0		
	Tot Pct	1	2	3	4		
V59							
25-34	1	2	1	6		9	
		22.2	11.1	66.7		6.8	
		8.3	1.9	11.1			
		1.5	.8	4.5			
35-39	2	1	4	7		12	
		8.3	33.3	58.3		9.0	
		4.2	7.5	13.0			
		.8	3.0	5.3			
40-44	3	4	6	11	1	22	
		18.2	27.3	50.0	4.5	16.5	
		16.7	11.3	20.4	50.0		
		3.0	4.5	8.3	.8		
45-49	4	9	17	17	1	44	
		20.5	38.6	38.6	2.3	33.1	
		37.5	32.1	31.5	50.0		
		6.8	12.8	12.8	.8		
50-54	5	5	19	12		36	
		13.9	52.8	33.3		27.1	
		20.8	35.8	22.2			
		3.8	14.3	9.0			
55-60	6	3	6	1		10	
		30.0	60.0	10.0		7.5	
		12.5	11.3	1.9			
		2.3	4.5	.8			
Column		24	53	54	2	133	
Total		18.0	39.8	40.6	1.5	100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V15

EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUYO REMOIMIENTO

V15→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH				MEJ ALGO		IGUAL	EMPE ALG		Row Total
		0	1	2	3	0	4				
V59											
25-34	1		2 22.2 6.5 1.5	5 55.6 7.1 3.8	2 22.2 8.7 1.5						9 6.8
35-39	2	1 8.3 20.0 .8	1 8.3 3.2 .8	7 58.3 10.0 5.3	3 25.0 13.0 2.3						12 9.0
40-44	3		2 9.1 6.5 1.5	12 54.5 17.1 9.0	7 31.8 30.4 5.3	1 4.5 25.0 .8					22 16.5
45-49	4	4 9.1 80.0 3.0	9 20.5 29.0 6.8	23 52.3 32.9 17.3	6 13.6 26.1 4.5	2 4.5 50.0 1.5					44 33.1
50-54	5		13 36.1 41.9 9.8	17 47.2 24.3 12.8	5 13.9 21.7 3.8	1 2.8 25.0 .8					36 27.1
55-60	6		4 40.0 12.9 3.0	6 60.0 8.6 4.5							10 7.5
Column Total		5 3.8	31 23.3	70 52.6	23 17.3	4 3.0					133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 50

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V16EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUYO TRATO COMPANEROS

Y16->	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH		MEJ ALGO	IGUAL	EMPE ALG		Row Total	
		0	0 1	2	3	0	4		
V59									
25-34	1		3 33.3 8.6 2.3	4 44.4 9.5 3.0	2 22.2 4.0 1.5			9 6.8	
	2	1 8.3 33.3 .8	4 33.3 11.4 3.0	3 25.0 7.1 2.3	4 33.3 8.0 3.0			12 9.0	
		3		5 22.7 14.3 3.8	9 40.9 21.4 6.8	7 31.8 14.0 5.3	1 4.5 33.3 .8		22 16.5
			4		12 27.3 34.3 9.0	13 29.5 31.0 9.8	18 40.9 36.0 13.5	1 2.3 33.3 .8	
5	2 5.6 66.7 1.5	8 22.2 22.9 6.0		10 27.8 23.8 7.5	15 41.7 30.0 11.3	1 2.8 33.3 .8		36 27.1	
	6			3 30.0 8.6 2.3	3 30.0 7.1 2.3	4 40.0 8.0 3.0			10 7.5
		55-60							
Column Total			3 2.3	35 26.3	42 31.6	50 37.6	3 2.3	133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Page 51

SPSS/PC+

CUADRO 11-11

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V17EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUYO CAPACITACION PROFES

		Count						
V17→	V59	Row Pct	NEJ MUCH	NEJ ALGO	IGUAL	ENFE ALG	Row Total	
		Col Pct	0	1	2	3		0
		Tot Pct	0	1	2	3	0	4
25-34	1		2	6	1		9	6.8
			22.2	66.7	11.1			
			5.7	7.9	7.7			
			1.5	4.5	.8			
35-39	2		2	6	2		12	9.0
			16.7	50.0	16.7			
			25.0	7.9	15.4			
			1.5	4.5	1.5			
40-44	3		3	16	2	1	22	16.5
			13.6	72.7	9.1	4.5		
			8.6	21.1	15.4	100.0		
			2.3	12.0	1.5	.8		
45-49	4		4	24	3		44	33.1
			9.1	54.5	6.8			
			50.0	31.6	23.1			
			3.0	18.0	2.3			
50-54	5		2	11	19	4	36	27.1
			5.6	30.6	52.8	11.1		
			25.0	31.4	25.0	30.8		
			1.5	8.3	14.3	3.0		
55-60	6		4	5	1		10	7.5
			40.0	50.0	10.0			
			11.4	6.6	7.7			
			3.0	3.8	.8			
Column			8	35	76	13	1	133
Total			6.0	26.3	57.1	9.8	.8	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V18

EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUYO SUELDO

Page 1 of 2

V18→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH				MEJ ALGO		IGUAL		EMPE ALG		Row Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
V59												
25-34	1	1		1	6	1						9
		11.1		11.1	66.7	11.1						6.8
		16.7		3.3	7.3	25.0						
		.8		.8	4.5	.8						
35-39	2	2		3	6							12
		16.7		25.0	50.0							9.0
		33.3		10.0	7.3							
		1.5		2.3	4.5							
40-44	3			5	14	1						22
				22.7	63.6	4.5						16.5
				16.7	17.1	25.0						
				3.8	10.5	.8						
45-49	4	2	1	9	30	2						44
		4.5	2.3	20.5	68.2	4.5						33.1
		33.3	14.3	30.0	36.6	50.0						
		1.5	.8	6.8	22.6	1.5						
50-54	5	1	4	9	21							36
		2.8	11.1	25.0	58.3							27.1
		16.7	57.1	30.0	25.6							
		.8	3.0	6.8	15.8							
55-60	6		2	3	5							10
			20.0	30.0	50.0							7.5
			28.6	10.0	6.1							
			1.5	2.3	3.8							
Column		6	7	30	82	4						133
(Continued) Total		4.5	5.3	22.6	61.7	3.0						100.0

Page 53

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
 By V18 CURSO INFLUJO SUELDO

Page 2 of 2

V18→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	EMPE MUC HO	R&W Total
V59		5	
25-34	1		9 6.8
35-39	2	1 8.3 25.0 .8	12 9.0
40-44	3	2 9.1 50.0 1.5	22 16.5
45-49	4		44 33.1
50-54	5	1 2.8 25.0 .8	36 27.1
55-60	6		10 7.5
	Column Total	4 3.0	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V19 CURSO INFLUJO PRESTIGIO PERSONAL

V19→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH			MEJ ALGO	IGUAL	Row Total
		0	1	2			
V59							
25-34	1		4 44.4 17.4 3.0			5 55.6 8.6 3.8	9 6.8
35-39	2		2 16.7 8.7 1.5	4 33.3 8.7 3.0		6 50.0 10.3 4.5	12 9.0
40-44	3		3 13.6 13.0 2.3	11 50.0 23.9 8.3		8 36.4 13.8 6.0	22 16.5
45-49	4	2 4.5 33.3 1.5	10 22.7 43.5 7.5	15 34.1 32.6 11.3		17 38.6 29.3 12.8	44 33.1
50-54	5	4 11.1 66.7 3.0	3 8.3 13.0 2.3	11 30.6 23.9 8.3		18 50.0 31.0 13.5	36 27.1
55-60	6		1 10.0 4.3 .8	5 50.0 10.9 3.8		4 40.0 6.9 3.0	10 7.5
Column Total		6 4.5	23 17.3	46 34.6	58 43.6	133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V20

EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUJO POSIBLE ASCENSO

Page 1 of 2

V20→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH		MEJ ALGO		IGUAL		ENPE ALG		Row Total
		0	1	2		3		4		
V59										
25-34	1			1	11.1	7	77.8	1	11.1	9
					4.0		8.4		14.3	6.8
					.8		5.3		.8	
35-39	2	1	1		8.3	9	75.0			12
		8.3	8.3		33.3	10.8	10.8			9.0
		.8	.8			6.8	6.8			
40-44	3			4	18.2	17	77.3			22
					16.0		20.5			16.5
					3.0		12.8			
45-49	4	1	3	11	2.3	26	59.1	3	6.8	44
		33.3	33.3	44.0	.8	31.3	42.9		33.1	
			2.3	8.3		19.5	2.3			
50-54	5	1	3	5	2.8	20	55.6	3	8.3	36
		33.3	33.3	20.0	.8	24.1	42.9		27.1	
			2.3	3.8		15.0	2.3			
55-60	6		2	4		4				10
			20.0	40.0		40.0				7.5
			22.2	16.0		4.8				
			1.5	3.0		3.0				
Column Total		3	9	25		83		7		133
(Continued) Total		2.3	6.8	18.8		62.4		5.3		100.0

Crosstabulation: V59
By V20

EDAD ENCUESTADO
CURSO INFLUJO POSIBLE ASCENSO

Page 2 of 2

V20-->	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	ENPE MUC HO	S	Row Total
V59				
25-34	1			9 6.8
35-39	2	1 8.3 16.7 .8		12 9.0
40-44	3	1 4.5 16.7 .8		22 16.5
45-49	4			44 33.1
50-54	5	4 11.1 66.7 3.0		36 27.1
55-60	6			10 7.5
Column Total	6 4.5		133 100.0	

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V21

EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO OPINION RELACION MANDO

Page 1 of 2

V21→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH MEJ ALGO IGUAL ENPE ALG					Row Total
		0	1	2	3	4	
V59							
25-34	1	1 11.1 25.0 .8	1 11.1 4.8 .8	1 11.1 2.6 .8	5 55.6 7.5 3.8		9 6.8
35-39	2		1 8.3 4.8 .8	4 33.3 10.3 3.0	7 58.3 10.4 5.3		12 9.0
40-44	3		3 13.6 14.3 2.3	7 31.8 17.9 5.3	11 50.0 16.4 8.3	1 4.5 100.0 .8	22 16.5
45-49	4	2 4.5 50.0 1.5	6 13.6 28.6 4.5	11 25.0 28.2 8.3	25 56.8 37.3 18.8		44 33.1
50-54	5	1 2.8 25.0 .8	6 16.7 28.6 4.5	11 30.6 28.2 8.3	18 50.0 26.9 13.5		36 27.1
55-60	6		4 40.0 19.0 3.0	5 50.0 12.8 3.8	1 10.0 1.5 .8		10 7.5
Column		4	21	39	67	1	133
(Continued) Total		3.0	15.8	29.3	50.4	.8	100.0

Page 58

SPSS/PC+

CUADRO 11-12 bis

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V21EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO OPINION RELACION KANDO

Page 2 of 2

V21→*	Count		EMPE HO	MUC 5	Row Total
	Row Pct	Col Pct			
	Tot Pct	Tot Pct			
V59					
25-34	1		1		9
			11.1		6.8
			100.0		
			.8		
35-39	2				12
					9.0
40-44	3				22
					16.5
45-49	4				44
					33.1
50-54	5				36
					27.1
55-60	6				10
					7.5
Column Total			1		133
			.8		100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 59

SPSS/PC+

CUADRO 11-13

2/23/91

Crosstabulation:
By V22EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO OPINION REMEDIAMIENTO

		Count			NEJ MUCH	NEJ ALGO	IGUAL	ENPE ALG		
V22-->		Row Pct	Col Pct	Tot Pct	0	1	2	3	0	4
					0	1	2	3	0	4
V59	1									
25-34	1				2	5	2			9
					22.2	55.6	22.2			6.8
					9.1	7.7	5.1			
					1.5	3.8	1.5			
35-39	2				1	2	5	4		12
					8.3	16.7	41.7	33.3		9.0
					20.0	9.1	7.7	10.3		
					.8	1.5	3.8	3.0		
40-44	3				1	2	9	10		22
					4.5	9.1	40.9	45.5		16.5
					20.0	9.1	13.8	25.6		
					.8	1.5	6.8	7.5		
45-49	4				2	7	22	13		44
					4.5	15.9	50.0	29.5		33.1
					40.0	31.8	33.8	33.3		
					1.5	5.3	16.5	9.8		
50-54	5				1	5	18	10	2	36
					2.8	13.9	50.0	27.8	5.6	27.1
					20.0	22.7	27.7	25.6	100.0	
					.8	3.8	13.5	7.5	1.5	
55-60	6					4	6			10
						40.0	60.0			7.5
						18.2	9.2			
						3.0	4.5			
Column		5	22	65	39	2	133			
Total		3.8	16.5	48.9	29.3	1.5	100.0			

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V23 TER-CURSO OPINION TRATO COMPANEROS

		Count	HEJ MUCH		HEJ ALGO	IGUAL	ENPE ALG			
V23→	Row Pct	Col Pct	0	1	2	3	0	4	Row Total	
	Tot Pct		0	1	2	3	0	4		
V59										
25-34	1			3 33.3 8.8 2.3	4 44.4 12.1 3.0	2 22.2 3.1 1.5			9 6.8	
	35-39	2		4 33.3 11.8 3.0	2 16.7 6.1 1.5	6 50.0 9.4 4.5			12 9.0	
		40-44	3		6 27.3 17.6 4.5	7 31.8 21.2 5.3	9 40.9 14.1 6.8			22 16.5
			45-49	4	1 2.3 100.0 .8	12 27.3 35.3 9.0	8 18.2 24.2 6.0	22 50.0 34.4 16.5	1 2.3 100.0 .8	
50-54				5		6 16.7 17.6 4.5	9 25.0 27.3 6.8	21 58.3 32.8 15.8		
	55-60			6		3 30.0 8.8 2.3	3 30.0 9.1 2.3	4 40.0 6.3 3.0		
		Column Total			1 .8	34 25.6	33 24.8	64 48.1	1 .8	

Number of Missing Observations = 0

Page 61

SPSS/PC+

CUMARO 11-14

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V24EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO CAPACITACION PROFESIONAL

		Count						
		Row Pct						
V24→		Col Pct						
		Tot Pct						
			0=	1	2	3	4	Row Total
V59	1			3	4	2		9
	25-34		33.3	44.4	22.2			6.8
			8.1	5.6	10.0			
			2.3	3.0	1.5			
	2			3	4	3		12
	35-39		16.7	25.0	33.3	25.0		9.0
			50.0	8.1	5.6	15.0		
			1.5	2.3	3.0	2.3		
40-44	3			4	12	5	1	22
				18.2	54.5	22.7	4.5	16.5
				10.8	16.9	25.0	100.0	
				3.0	9.0	3.8	.8	
45-49	4		1	15	23	5		44
			2.3	34.1	52.3	11.4		33.1
			25.0	40.5	32.4	25.0		
			.8	11.3	17.3	3.8		
50-54	5		1	9	21	5		36
			2.8	25.0	58.3	13.9		27.1
			25.0	24.3	29.6	25.0		
			.8	6.8	15.8	3.8		
55-60	6			3	7			10
				30.0	70.0			7.5
				8.1	9.9			
				2.3	5.3			
Column Total			4	37	71	20	1	133
			3.0	27.8	53.4	15.0	.8	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: Y59 EDAD ENCUESTADO
By V25 TER-CURSO SUELDO

Page 1 of 2

V25→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	0	MEJ MUCH 1	MEJ ALGO 2	IGUAL 3	EMPE ALG 4	Row Total
V59							
25-34	1				7 77.8 8.4 5.3	2 22.2 22.2 1.5	9 6.8
35-39	2	2 16.7 28.6 1.5		2 16.7 8.7 1.5	6 50.0 7.2 4.5	1 8.3 11.1 .8	12 9.0
40-44	3			5 22.7 21.7 3.8	14 63.6 16.9 10.5	1 4.5 11.1 .8	22 16.5
45-49	4	3 6.8 42.9 2.3	2 4.5 28.6 1.5	6 13.6 26.1 4.5	30 68.2 36.1 22.6	3 6.8 33.3 2.3	44 33.1
50-54	5	1 2.8 14.3 .8	3 8.3 42.9 2.3	8 22.2 34.8 6.0	21 58.3 25.3 15.8	2 5.6 22.2 1.5	36 27.1
55-60	6	1 10.0 14.3 .8	2 20.0 28.6 1.5	2 20.0 8.7 1.5	5 50.0 6.0 3.8		10 7.5
(Continued) Column Total		7 5.3	7 5.3	23 17.3	83 62.4	9 6.8	133 100.0

Crosstabulation: V59
By V25

EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO SUELDO

Page 2 of 2

V25→	Count		EMPE MUC		Row Total
	Row Pct	Col Pct	HO	5	
	Tot Pct				
V59					
25-34	1				9 6.8
35-39	2		1 8.3 25.0 .8		12 9.0
40-44	3		2 9.1 50.0 1.5		22 16.5
45-49	4				44 33.1
50-54	5		1 2.8 25.0 .8		36 27.1
55-60	6				10 7.5
				4	133
	Column Total		3.0		100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 64

SPSS/PC+

CUADRO 11-16

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V26EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO PRESTIGIO PERSONAL

V26->	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH			IGUAL		EXPE ALG		Row Total
		0	1	2	* 3	4	0	4	
V59									
25-34	1	4 44.4 16.7 3.0			5 55.6 8.2 3.8				9 6.8
35-39	2	4 33.3 16.7 3.0	3 25.0 6.5 2.3		5 41.7 8.2 3.8				12 9.0
40-44	3	3 13.6 12.5 2.3	8 36.4 17.4 6.0		10 45.5 16.4 7.5	1 4.5 50.0 .8			22 16.5
45-49	4	8 18.2 33.3 6.0	16 36.4 34.8 12.0		20 45.5 32.8 15.0				44 33.1
50-54	5	3 8.3 12.5 2.3	16 44.4 34.8 12.0		16 44.4 26.2 12.0	1 2.8 50.0 .8			36 27.1
55-60	6	2 20.0 8.3 1.5	3 30.0 6.5 2.3		5 50.0 8.2 3.8				10 7.5
Column Total		24 18.0	46 34.6	61 45.9	2 1.5	133 100.0			

Number of Missing Observations = 0

Page 65

SPSS/PC+

CUADRO 11-17

2/23/91

Crosstabulation: V59
By V27EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO POSIBLE ASCENSO

Page 1 of 2

V27-->	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	MEJ MUCH		MEJ ALGO	IGUAL	ENPE ALG		Row Total
		0	1	2	3	0	4	
V59								
25-34	1				9 100.0 10.0 6.8			9 6.8
35-39	2		1 8.3 11.1 .8	2 16.7 8.7 1.5	8 66.7 8.9 6.0			12 9.0
40-44	3			5 22.7 21.7 3.8	16 72.7 17.8 12.0			22 16.5
45-49	4		3 6.8 33.3 2.3	8 18.2 34.8 6.0	31 70.5 34.4 23.3	2 4.5 40.0 1.5		44 33.1
50-54	5	1 2.8 100.0 .8	3 8.3 33.3 2.3	5 13.9 21.7 3.8	21 58.3 23.3 15.8	3 8.3 60.0 2.3		36 27.1
55-60	6		2 20.0 22.2 1.5	3 30.0 13.0 2.3	5 50.0 5.6 3.8			10 7.5
Column		1	9	23	90	5		133
(Continued) Total		.8	6.8	17.3	67.7	3.8		100.0

Crosstabulation: V59
By V27

EDAD ENCUESTADO
TER-CURSO POSIBLE ASCENSO

Page 2 of 2

V27-->	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	EMPE MUC HO	Row Total
V59		5	
25-34	1		9 6.8
35-39	2	1 8.3 20.0 .8	12 9.0
40-44	3	1 4.5 20.0 .8	22 16.5
45-49	4		44 33.1
50-54	5	3 8.3 60.0 2.3	36 27.1
55-60	6		10 7.5
Column Total		5 3.8	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V43

EDAD ENCUESTADO
UTIL-CURSO TEORICO

V43→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct						Row Total
		0	1	2	3	4	
V59							
25-34	1		4 44.4 14.8 3.0	4 44.4 5.2 3.0	1 11.1 4.5 .8		9 6.8
35-39	2		2 16.7 7.4 1.5	6 50.0 7.8 4.5	2 16.7 9.1 1.5	2 16.7 33.3 1.5	12 9.0
40-44	3		3 13.6 11.1 2.3	11 50.0 14.3 8.3	6 27.3 27.3 4.5	2 9.1 33.3 1.5	22 16.5
45-49	4		9 20.5 33.3 6.8	29 65.9 37.7 21.8	6 13.6 27.3 4.5		44 33.1
50-54	5		8 22.2 29.6 6.0	20 55.6 26.0 15.0	6 16.7 27.3 4.5	2 5.6 33.3 1.5	36 27.1
55-60	6		1 10.0 100.0 .8	1 10.0 3.7 .8	7 70.0 9.1 5.3	1 10.0 4.5 .8	10 7.5
Column Total		1 .8	27 20.3	77 57.9	22 16.5	6 4.5	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V44 UTIL-CURSO PRACTICO

		Count					
V44→		Row Tot	MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	Row Total
		Col Tot	1	2	3	4	
		Tot Tot					
V59	1		2	4	3		9
25-34			22.2	44.4	33.3		6.8
			7.4	5.0	14.3		
			1.5	3.0	2.3		
	2		2	8		2	12
35-39			16.7	66.7		16.7	9.0
			7.4	10.0		40.0	
			1.5	6.0		1.5	
	3		3	13	5	1	22
40-44			13.6	59.1	22.7	4.5	16.5
			11.1	16.3	23.8	20.0	
			2.3	9.8	3.8	.8	
	4		11	26	7		44
45-49			25.0	59.1	15.9		33.1
			40.7	32.5	33.3		
			8.3	19.5	5.3		
	5		7	21	6	2	36
50-54			19.4	58.3	16.7	5.6	27.1
			25.9	26.3	28.6	40.0	
			5.3	15.8	4.5	1.5	
	6		2	8			10
55-60			20.0	80.0			7.5
			7.4	10.0			
			1.5	6.0			
Column			27	80	21	5	133
Total			20.3	60.2	15.8	3.8	100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V45 UTIL-CURSO RENDIMIENTO PERSONAL

		Count					Row
		Row Pct					Total
		Col Pct					
		Tot Pct					
			MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	
		0	1	2	3	4	
V45→							
V59	1	1 11.1 16.7 .8	2 22.2 16.7 1.5	5 55.6 6.0 3.8	1 11.1 4.2 .8		9 6.8
25-34							
	2	1 8.3 16.7 .8		7 58.3 8.3 5.3	2 16.7 8.3 1.5	2 16.7 28.6 1.5	12 9.0
35-39							
	3		1 4.5 8.3 .8	16 72.7 19.0 12.0	3 13.6 12.5 2.3	2 9.1 28.6 1.5	22 16.5
40-44							
	4		6 13.6 50.0 4.5	28 63.6 33.3 21.1	10 22.7 41.7 7.5		44 33.1
45-49							
	5	4 11.1 66.7 3.0	3 8.3 25.0 2.3	18 50.0 21.4 13.5	8 22.2 33.3 6.0	3 8.3 42.9 2.3	36 27.1
50-54							
	6			10 100.0 11.9 7.5			10 7.5
55-60							
Column		6 4.5	12 9.0	84 63.2	24 18.0	7 5.3	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V46

EDAD ENCUESTADO
UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL

V46→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct						Row Total
		0	1	2	3	4	
V59	1	1 11.1 20.0 .8	3 33.3 18.8 2.3	4 44.4 4.7 3.0	1 11.1 4.8 .8		9 6.8
	2	1 8.3 20.0 .8	1 8.3 6.3 .8	8 66.7 9.4 6.0		2 16.7 33.3 1.5	12 9.0
	3		1 4.5 6.3 .8	15 68.2 17.6 11.3	5 22.7 23.8 3.8	1 4.5 16.7 .8	22 16.5
	4		4 9.1 25.0 3.0	31 70.5 36.5 23.3	9 20.5 42.9 6.8		44 33.1
	5	2 5.6 40.0 1.5	7 19.4 43.8 5.3	18 50.0 21.2 13.5	6 16.7 28.6 4.5	3 8.3 50.0 2.3	36 27.1
	6	1 10.0 20.0 .8		9 90.0 10.6 6.8			10 7.5
Column Total		5 3.8	16 12.0	85 63.9	21 15.8	6 4.5	133 100.0

Number of Missing Observations = 0

Crosstabulation: V59
By V54

EDAD ENCUESTADO
FRECUENCIA LIBROS

Page 1 of 2

V54→	Count Row Tot Col Tot Tot Tot	Pet AS	TODOS DI AS	VEZ-SEMA NA	VEZ-MES	6 MESES	AÑO	Row Total
			1	2	3	4	5	
V59	1	3	33.3	44.4		11.1		9
25-34		12.5	8.0		16.7			6.8
		2.3	3.0		.8			
	2	3	25.0	58.3	16.7			12
35-39		12.5	14.0	8.7				9.0
		2.3	5.3	1.5				
	3	2	9.1	27.3	27.3	4.5	13.6	22
40-44		8.3	12.0	26.1	16.7	37.5		16.5
		1.5	4.5	4.5	.8	2.3		
	4	11	25.0	40.9	20.5	4.5	4.5	44
45-49		45.8	36.0	39.1	33.3	25.0		33.1
		8.3	13.5	6.8	1.5	1.5		
	5	5	13.9	33.3	11.1	5.6	8.3	36
50-54		20.8	24.0	17.4	33.3	37.5		27.1
		3.8	9.0	3.0	1.5	2.3		
	6		30.0	20.0				10
55-60			6.0	8.7				7.5
			2.3	1.5				
Column		24	50	23	6	8	133	
(Continued) Total		18.0	37.6	17.3	4.5	6.0	100.0	

Crosstabulation: V59
By V54

EDAD ENCUESTADO
FRECUENCIA LIBROS

Page 2 of 2

V54→	Count		CASI CA	MUN CA	Row Total
	Row Pct	Col Pct			
	Col Pct	Tot Pct			
V59			6		
25-34	1		1	11.1	9
				4.5	6.8
				.8	
35-39	2				12
					9.0
40-44	3		4	18.2	22
				18.2	16.5
				3.0	
45-49	4		2	4.5	44
				9.1	33.1
				1.5	
50-54	5		10	27.8	36
				45.5	27.1
				7.5	
55-60	6		5	50.0	10
				22.7	7.5
				3.8	
Column Total			22	16.5	133
					100.0

Number of Missing Observations = 0

Page 74

SPSS/PC+

CUADRO 12-5

2/23/91

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V56 ACTIVIDAD TIEMPO LIBRE

V56→	Count Row Pct Col Pct Tot Pct	DESC-DIV	ESTUD-FO	ACTIV-SO	Row Total
		ER 1	RM 2	CIAL 3	
V59					
25-34	1	4	3	2	9
		44.4	33.3	22.2	6.8
		7.7	5.7	7.1	
		3.0	2.3	1.5	
35-39	2	4	7	1	12
		33.3	58.3	8.3	9.0
		7.7	13.2	3.6	
		3.0	5.3	.8	
40-44	3	12	4	6	22
		54.5	18.2	27.3	16.5
		23.1	7.5	21.4	
		9.0	3.0	4.5	
45-49	4	9	26	9	44
		20.5	59.1	20.5	33.1
		17.3	49.1	32.1	
		6.8	19.5	6.8	
50-54	5	15	11	10	36
		41.7	30.6	27.8	27.1
		28.8	20.8	35.7	
		11.3	8.3	7.5	
55-60	6	8	2		10
		80.0	20.0		7.5
		15.4	3.8		
		6.0	1.5		
Column		52	53	28	133
Total		39.1	39.8	21.1	100.0

Number of Missing observations = 0

Crosstabulation: V59
By V60

EDAD ENCUESTADO
CALIFICACION

Page 1 of 2

		Count	Row Pct	Col Pct	Tot Pct						Row Total
V60→						4	5	6	7	8	
V59	1							3	1	2	8
	25-34							37.5	12.5	25.0	6.1
								11.1	2.1	8.3	
								2.3	.8	1.5	
	2						3	1	5	2	12
	35-39						25.0	8.3	41.7	16.7	9.1
							21.4	3.7	10.4	8.3	
							2.3	.8	3.8	1.5	
40-44	3	1	1	2	8	6					22
		4.5	4.5	9.1	36.4	27.3					16.7
		14.3	7.1	7.4	16.7	25.0					
		.8	.8	1.5	6.1	4.5					
45-49	4	1	3	6	20	11					44
		2.3	6.8	13.6	45.5	25.0					33.3
		14.3	21.4	22.2	41.7	45.8					
		.8	2.3	4.5	15.2	8.3					
50-54	5	2	3	14	13	2					36
		5.6	8.3	38.9	36.1	5.6					27.3
		28.6	21.4	51.9	27.1	8.3					
		1.5	2.3	10.6	9.8	1.5					
55-60	6	3	4	1	1	1					10
		30.0	40.0	10.0	10.0	10.0					7.6
		42.9	28.6	3.7	2.1	4.2					
		2.3	3.0	.8	.8	.8					
Column		7	14	27	48	24					132
(Continued) Total		5.3	10.6	20.5	36.4	18.2					100.0

Crosstabulation: V59 EDAD ENCUESTADO
By V60 CALIFICACION

Page 2 of 2

V60→	Count		Row Total
	Row Pct	Col Pct	
V59	Col Pct	Tot Pct	
25-34	1	2	8
		25.0	6.1
		16.7	
		1.5	
35-39	2	1	12
		8.3	9.1
		8.3	
		.8	
40-44	3	4	22
		18.2	16.7
		33.3	
		3.0	
45-49	4	3	44
		6.8	33.3
		25.0	
		2.3	
50-54	5	2	36
		5.6	27.3
		16.7	
		1.5	
55-60	6		10
			7.6
Column		12	132
Total		9.1	100.0

Number of Missing Observations = 1

Crosstabulation: V60
By V1

CALIFICACION
ESTUDIOS REALIZADOS

Page 1 of 2

Count		PRIM-IN	PRIM-CON	FP	BS-SUPER	ALG-BAC	Row Total	
V1→	Row Pct	1	2	3	4	6		
	Col Pct							
	Tot Pct							
V60	4	4 57.1 7.4 3.0	3 42.9 4.9 2.3				7 5.3	
	5	9 64.3 16.7 6.8	5 35.7 8.2 3.8				14 10.6	
	6	13 48.1 24.1 9.8	10 37.0 16.4 7.6	1 3.7 33.3 .8		1 3.7 16.7 .8	27 20.5	
	7	19 39.6 35.2 14.4	25 52.1 41.0 18.9	1 2.1 33.3 .8		2 4.2 33.3 1.5	48 36.4	
	8	6 25.0 11.1 4.5	13 54.2 21.3 9.8	1 4.2 33.3 .8	1 4.2 50.0 .8	2 8.3 33.3 1.5	24 18.2	
	9	3 25.0 5.6 2.3	5 41.7 8.2 3.8		1 8.3 50.0 .8	1 8.3 16.7 .8	12 9.1	
	Column		54	61	3	2	6	132
	(Continued) Total		40.9	46.2	2.3	1.5	4.5	100.0

Page 79

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V60
By V1CALIFICACION
ESTUDIOS REALIZADOS

Page 2 of 2

V1→	Count	Row Pct	Col Pct	Tot Pct	ALG-FP	Row Total
V60	4				7	7
						5.3
	5					14
						10.6
	6	2				27
		7.4				20.5
		33.3				
		1.5				
	7	1				48
		2.1				36.4
		16.7				
		.8				
	8	1				24
		4.2				18.2
		16.7				
		.8				
	9	2				12
		16.7				9.1
		33.3				
		1.5				
Column Total	6					132
	4.5					100.0

Number of Missing Observations = 1

Page 80

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V60
By V43CALIFICACION
UTIL-CURSO TEORICO

		Count						Row Total
V43→	Row	Pct		MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	
	Col	Pct						
	Tot	Pct						
V60			0	1	2	3	4	
4				1	5	1		7
				14.3	71.4	14.3		5.3
				3.8	6.5	4.5		
				.8	3.8	.8		
5	1		3	7	3			14
	7.1		21.4	50.0	21.4			10.6
	100.0		11.5	9.1	13.6			
	.8		2.3	5.3	2.3			
6			9	16	2			27
			33.3	59.3	7.4			20.5
			34.6	20.8	9.1			
			6.8	12.1	1.5			
7			5	27	11	5		48
			10.4	56.3	22.9	10.4		36.4
			19.2	35.1	50.0	83.3		
			3.8	20.5	8.3	3.8		
8			7	13	3	1		24
			29.2	54.2	12.5	4.2		18.2
			26.9	16.9	13.6	16.7		
			5.3	9.8	2.3	.8		
9			1	9	2			12
			8.3	75.0	16.7			9.1
			3.8	11.7	9.1			
			.8	6.8	1.5			
Column			1	26	77	22	6	132
Total			.8	19.7	58.3	16.7	4.5	100.0

Number of Missing Observations = 1

Crosstabulation: V60 CALIFICACION
By V44 UTIL-CURSO PRACTICO

V44→	V60	Count		MUCHO	BASTANTE	POCO	NADA	Row Total
		Row Pct	Col Pct					
		Col Pct	Tot Pct	1	2	3	4	
	4	1	6					7
		14.3	85.7					5.3
		3.8	7.5					
		.8	4.5					
	5	4	9			1		14
		28.6	64.3			7.1		10.6
		15.4	11.3			4.8		
		3.0	6.8			.8		
	6	8	17			2		27
		29.6	63.0			7.4		20.5
		30.8	21.3			9.5		
		6.1	12.9			1.5		
	7	4	28			11	5	48
		8.3	58.3			22.9	10.4	36.4
		15.4	35.0			52.4	100.0	
		3.0	21.2			8.3	3.8	
	8	7	14			3		24
		29.2	58.3			12.5		18.2
		26.9	17.5			14.3		
		5.3	10.6			2.3		
	9	2	6			4		12
		16.7	50.0			33.3		9.1
		7.7	7.5			19.0		
		1.5	4.5			3.0		
Column		26	80	21	5	132		
Total		19.7	60.6	15.9	3.8	100.0		

Number of Missing Observations = 1

Crosstabulation: V60 CALIFICACION
By V45 UTIL-CURSO RENDIMIENTO PERSONAL

V60	V45→	Count							Row Total
		Row Pct	Col Pct	0	MUCHO 1	BASTANTE 2	POCO 3	NADA 4	
4	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
5	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
6	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
7	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
8	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
9	Count								
	Row Pct								
	Col Pct								
	Tot Pct								
Column Total				6	11	84	24	7	132
				4.5	8.3	63.6	18.2	5.3	100.0

Number of Missing Observations = 1

Page 83

SPSS/PC+

2/23/91

Crosstabulation: V60
By V46CALIFICACION
UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL

V46→ V60	Count Row Pct Col Pct Tot Pct						Row Total
		0	MUCHO 1	BASTANTE 2	POCO 3	NADA 4	
4	1 14.3 20.0 .8			6 85.7 7.1 4.5			7 5.3
5	3 21.4 60.0 2.3			10 71.4 11.8 7.6	1 7.1 4.8 .8		14 10.6
6			7 25.9 46.7 5.3	18 66.7 21.2 13.6	2 7.4 9.5 1.5		27 20.5
7			2 4.2 13.3 1.5	29 60.4 34.1 22.0	12 25.0 57.1 9.1	5 10.4 83.3 3.8	48 36.4
8	1 4.2 20.0 .8		5 20.8 33.3 3.8	14 58.3 16.5 10.6	3 12.5 14.3 2.3	1 4.2 16.7 .8	24 18.2
9			1 8.3 6.7 .8	8 66.7 9.4 6.1	3 25.0 14.3 2.3		12 9.1
Column Total	5 3.8	15 11.4	85 64.4	21 15.9	6 4.5		132 100.0

Number of Missing Observations = 1

ANEXO XV
ESPECIFICAS

V28 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.9	.9	.9
MEJ MUCHO	1	48	42.5	42.5	43.4
MEJ ALGO	2	53	46.9	46.9	90.3
IGUAL	3	11	9.7	9.7	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	
Valid Cases	113	Missing Cases	0		

V29 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	7	6.2	6.2	6.2
MEJ MUCHO	1	34	30.1	30.1	36.3
MEJ ALGO	2	54	47.8	47.8	84.1
IGUAL	3	18	15.9	15.9	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	
Valid Cases	113	Missing Cases	0		

V30 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	5.3	5.3	5.3
MEJ MUCHO	1	36	31.9	31.9	37.2
MEJ ALGO	2	53	46.9	46.9	84.1
IGUAL	3	18	15.9	15.9	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	
Valid Cases	113	Missing Cases	0		

V31 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	4.4	4.4	4.4
MEJ MUCHO	1	20	17.7	17.7	22.1
MEJ ALGO	2	44	38.9	38.9	61.1
IGUAL	3	43	38.1	38.1	99.1
EMPE ALGO	4	1	.9	.9	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V32 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-4

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	4	3.5	3.5	3.5
MEJ MUCHO	1	26	23.0	23.0	26.5
MEJ ALGO	2	55	48.7	48.7	75.2
IGUAL	3	27	23.9	23.9	99.1
EMPE ALGO	4	1	.9	.9	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V33 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-5

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ MUCHO	1	43	38.1	38.1	38.1
MEJ ALGO	2	47	41.6	41.6	79.6
IGUAL	3	22	19.5	19.5	99.1
EMPE ALGO	4	1	.9	.9	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V34 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-6

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	9	8.0	8.0	8.0
MEJ MUCHO	1	13	11.5	11.5	19.5
MEJ ALGO	2	33	29.2	29.2	48.7
IGUAL	3	57	50.4	50.4	99.1
EMPE ALGO	4	1	.9	.9	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V35 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-7

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.9	.9	.9
AUNE MUCHO	1	32	28.3	28.3	29.2
AUNE ALGO	2	44	38.9	38.9	68.1
IGUAL	3	24	21.2	21.2	89.4
DISH ALGO	4	10	8.8	8.8	98.2
DISH MUCHO	5	2	1.8	1.8	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0
 V36 RAPI-DESTREZA SOLD SIN POROS

CUADRO 13-8

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	3	2.7	2.7	2.7
ALME MUCHO	1	23	20.4	20.4	23.0
ALME ALGO	2	46	40.7	40.7	63.7
IGUAL	3	35	31.0	31.0	94.7
DISH ALGO	4	5	4.4	4.4	99.1
DISH MUCHO	5	1	.9	.9	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V37 RAPI-DESTREZA SOLD EN PROBETA

CUADRO 13-9

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	4.4	4.4	4.4
ALME MUCHO	1	26	23.0	23.0	27.4
ALME ALGO	2	45	39.8	39.8	67.3
IGUAL	3	31	27.4	27.4	94.7
DISH ALGO	4	6	5.3	5.3	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V38 RAPI-DESTREZA SOLD PROBETA DISTIN GROSOR

CUADRO 13-10

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	5	4.4	4.4	4.4
ALME MUCHO	1	18	15.9	15.9	20.4
ALME ALGO	2	34	30.1	30.1	50.4
IGUAL	3	51	45.1	45.1	95.6
DISH ALGO	4	5	4.4	4.4	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V39 RAPI-DESTREZA PLANCHA DISTIN GROSOR

CUADRO 13-11

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	6	5.3	5.3	5.3
ALME MUCHO	1	25	22.1	22.1	27.4
ALME ALGO	2	36	31.9	31.9	59.3
IGUAL	3	42	37.2	37.2	96.5
DISH ALGO	4	4	3.5	3.5	100.0
TOTAL		113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0
 V40 RAPI-DESTREZA CORNISA-VERTICAL

CUADRO 13-12

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	.9	.9	.9
AUME MUCHO	1	32	28.3	28.3	29.2
AUME ALGO	2	43	38.1	38.1	67.3
IGUAL	3	31	27.4	27.4	94.7
DISH ALGO	4	5	4.4	4.4	99.1
DISH MUCHO	5	1	.9	.9	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V41 RAPI-DESTREZA Y-T-SOMBRERETE

CUADRO 13-13

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	9	8.0	8.0	8.0
AUME MUCHO	1	7	6.2	6.2	14.2
AUME ALGO	2	25	22.1	22.1	36.3
IGUAL	3	69	61.1	61.1	97.3
DISH ALGO	4	3	2.7	2.7	100.0
	TOTAL	113	100.0	100.0	

Valid Cases 113 Missing Cases 0

V28 MANTENIMIENTO

CUADRO 14

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	10.0	10.0	10.0
MEJ ALGO	2	3	30.0	30.0	40.0
IGUAL	3	6	60.0	60.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V29 MANTENIMIENTO

CUADRO 14-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	0	1	10.0	10.0	10.0
MEJ ALGO	2	1	10.0	10.0	20.0
IGUAL	3	8	80.0	80.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V30 MANTENIMIENTO

CUADRO 14-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ ALGO IGUAL	2	3	30.0	30.0	30.0
	3	7	70.0	70.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V31 CALIDAD

CUADRO 14-3

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ ALGO IGUAL	2	3	30.0	30.0	30.0
	3	7	70.0	70.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V28 CONTROL

CUADRO 15

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ ALGO IGUAL	0	1	10.0	10.0	10.0
	2	5	50.0	50.0	60.0
	3	4	40.0	40.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V29 ANALISIS SISTEMAS

CUADRO 15-1

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ MUCHO	1	2	20.0	20.0	20.0
MEJ ALGO	2	6	60.0	60.0	80.0
IGUAL	3	2	20.0	20.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	

Valid Cases 10 Missing Cases 0

V30 OPERACION

CUADRO 15-2

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
MEJ MUCHO	1	2	20.0	20.0	20.0
MEJ ALGO	2	7	70.0	70.0	90.0
IGUAL	3	1	10.0	10.0	100.0
	TOTAL	10	100.0	100.0	
Valid Cases	10	Missing Cases	0		

ANEXO XVI
CORRELACIONES

CUADRO 16

Number of Valid Observations (Listwise) = 132.00

Variable	Mean	Std Dev	N	Label
V1	1.87	1.05	133	ESTUDIOS REALIZADOS
V42	1.48	.61	133	VALORACION CURSO PROFESION
V46	2.05	.78	133	UTIL-CURSO CAPACIDAD PROFESIONAL
V59	3.87	1.31	133	EDAD ENCUESTADO
V60	6.79	1.27	132	CALIFICACION

SPSS/PC+

CUADRO 16-1

4/30/91

Variables		Cases	Cross-Prod Dev	Variance-Cover
V1	V1	133	144.8271	1.0972
V1	V42	133	2.1805	.0165
V1	V46	133	10.8947	.0825
V1	V59	133	-95.1729	-.7210
V1	V60	132	47.9697	.3662
V42	V42	133	49.2030	.3728
V42	V46	133	8.6316	.0654
V42	V59	133	-9.8195	-.0744
V42	V60	132	17.5758	.1342
V46	V46	133	80.6316	.6108
V46	V59	133	1.8947	.0144
V46	V60	132	24.6970	.1885
V59	V59	133	224.2871	1.7032
V59	V60	132	-66.9697	-.5112
V60	V60	132	212.0606	1.6188

SPSS/PC+

CUADRO 16-2

4/30/91

Correlations:	V1	V42	V46	V59	V60
V1	1.0000 (133) P= .	.0258 (133) P= .384	.1008 (133) P= .124	-.5274 (133) P= .000	.2781 (132) P= .001
V42		1.0000 (133) P= .	.1370 (133) P= .058	-.0934 (133) P= .143	.1725 (132) P= .024
V46			1.0000 (133) P= .	.0141 (133) P= .436	.1902 (132) P= .014
V59				1.0000 (133) P= .	-.3125 (132) P= .000
V60					1.0000 (132) P= .

(Coefficient / (Cases) / 1-tailed Significance)

. . * is printed if a coefficient cannot be computed

CUADRO 16-3

Correlations:	V1	V42	V46	V59	V60
V1	1.0000	.0388	.1245	-.5108**	.2781**
V42		1.0000	.1301	-.1089	.1725
V46			1.0000	-.0088	.1902
V59				1.0000	-.3125**
V60					1.0000

N of cases: 132 1-tailed Signif: * - .01 ** - .001

. . * is printed if a coefficient cannot be computed

